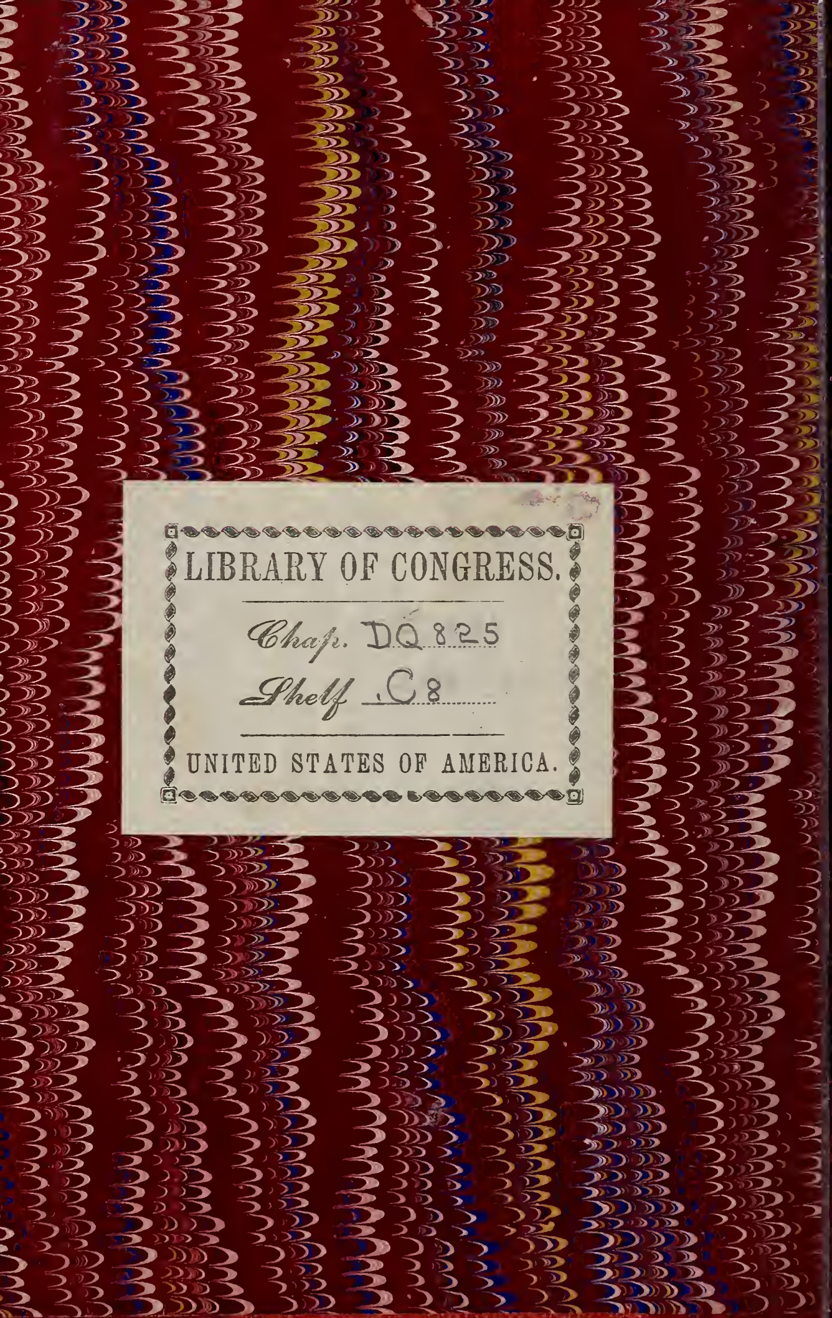



LIBRARY OF CONGRESS.
Chap. DQ825
Shelf .C8
UNITED STATES OF AMERICA.



Quatrième édition augmentée.

Guide au tunnel du Mont-Cenis

DE

TURIN A CHAMBÉRY

OU

LES VALLÉES DE LA DORA RIPARIA ET DE L'ARC

ET

LE TUNNEL DES ALPES COTTIENNES

suivi de la continuation du voyage

JUSQU'A PARIS, LYON ET GENÈVE

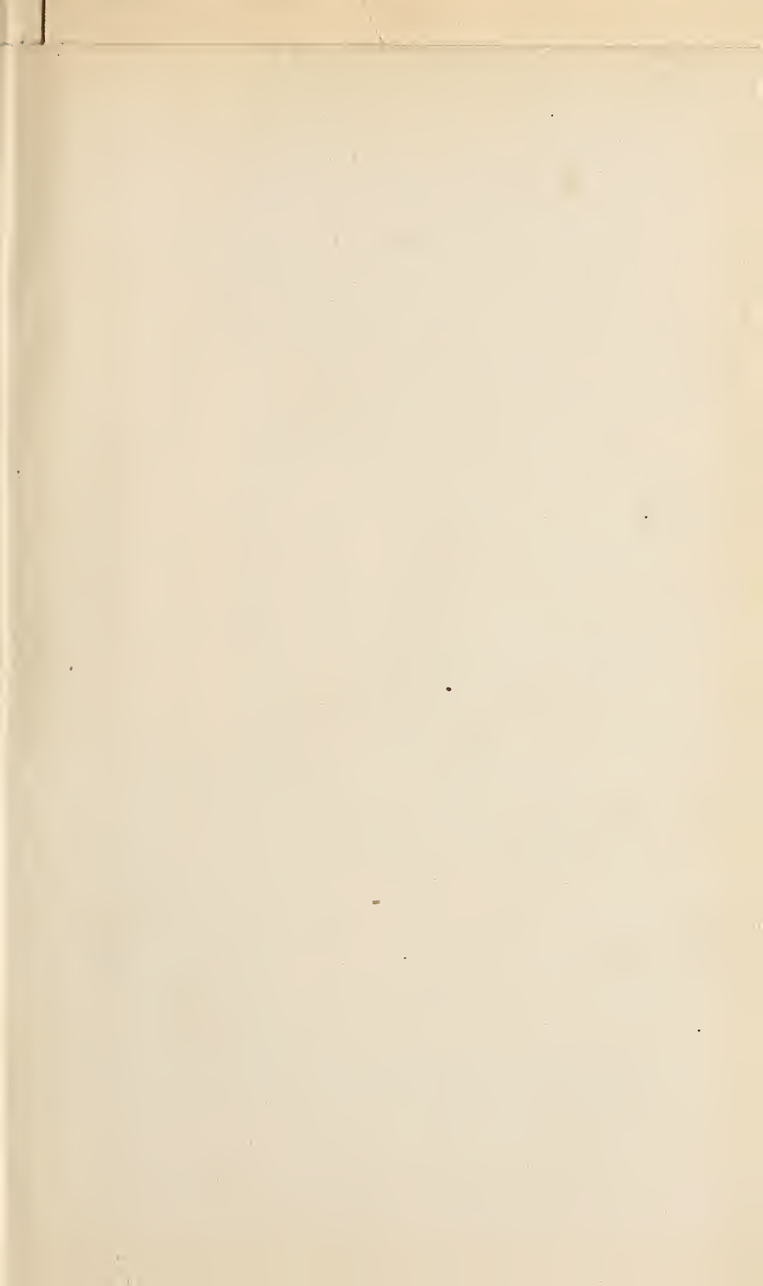
PAR

A. COVINO

AVEC 50 VIGNETTES ET 5 CARTES



TURIN — 1872
CHEZ LOUIS BEUF LIBRAIRE
Rue de l'Académie des Sciences, 2.





Cervieres

DE

TURIN A CHAMBÉRY


VALLÉE DE LA DORA RIPARIA
Bonneval
Bessans
Lanslebourg
Thermignon
Modane
Fourneaux
Oulx
Cesanna
Mont Genèvre
BRIANÇON
Susa
Bussoleno
Condove
Avigliana
Rivoli
TORINO
Orbassano
Moncalieri
Chieri
Pinerolo
Perosa
Bricherasio
Luserna
Torre
Carignano
Carmagnola
Vinovo
None
Lanzo
Cirié
Caselle
Venaria
Volpiano
Rivarolo
Rivara
Cuorgnè
Castellamonte
Dora R.
Échelle 1:240 000
Milles d'Italie de 60 au degré
Milles de Piémont
Kilomètres



Affût des Perforatrices.

DE

TURIN A CHAMBÉRY

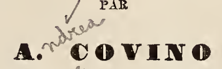
OU

LES VALLÉES DE LA DORA RIPARIA ET DE L'ARC

ET

LE TUNNEL DES ALPES COTTIENNES

PAR



A. COVINO

Professeur de Géographie à l'Institut technique de Turin

(*Traduction de* **Noemi Gachet**)

I. — Notices topographiques, historiques et statistiques.

II. — Description du Tunnel.

III. — Itinéraire de Turin a Chambéry et excursions dans les Alpes.

APPENDICE: GUIDE DE TURIN

Quatrième Édition

TURIN

LOUIS BEUF

LIBRAIRE DE S. M. ET DE LL. AA. RR.

Rue de l'Académie des Sciences, 2.

1872.

Imp. C. Favale et Comp.

A LA MÉMOIRE

DE

GERMAIN SOMMEILLER

A L'INGÉNIEUR

SEVERINO GRATTONI

QUI

AYANT TROUVÉ LE MOYEN DE PERCER LES ALPES

LE MIRENT EN ŒUVRE AU COL DE FRÉJUS

DANS UN DES MONUMENTS LES PLUS MERVEILLEUX

DU GÉNIE HUMAIN.

Le voyageur qui, par le plus court chemin, se dirige de Turin vers la France, après avoir remonté une partie de la vallée de la Dora Riparia, se trouve en face d'une paroi immense qu'il doit franchir, pour descendre du côté opposé dans la vallée de l'Arc qu'il suit jusqu'à son confluent avec l'Isère. Le but que dans ce livre je me propose, est de décrire les vallées de la Dora Riparia et de l'Arc, la chaîne des Alpes qui les sépare, et le gigantesque tunnel du col de Fréjus, qui va les réunir.

J'ai divisé mon travail en trois parties: la première est une étude topographique, historique et statistique des vallées de la Dora Riparia et de l'Arc; la seconde renferme la description du tunnel du Fréjus; la troisième est un petit guide du voyageur de Turin à Chambéry, avec l'indication des excursions que l'on peut

faire le long du chemin et des particularités les plus remarquables qu'on y rencontre. Ces divisions sont indépendantes l'une de l'autre, et chacune peut se lire séparément.

J'étais préoccupé de prime abord de la forme qui convenait à cet ouvrage. Des personnes bienveillantes me conseillaient de me conformer à l'usage du temps et d'écrire un livre agréable, évitant soigneusement d'obliger à l'étude et à l'attention le lecteur qui désirerait le comprendre. Convaincu de l'efficacité des écrits qui unissent l'utile à l'agréable, j'ai cherché autant que possible à rendre mon livre varié, sans pourtant tomber dans le défaut, commun aujourd'hui, de traiter trop légèrement ces sujets; et pour le rendre également utile et instructif je l'ai enrichi de notes et d'observations qui, tout en paraissant peut-être arides quelquefois, servent à donner une connaissance exacte et complète de la matière.

J'indiquerai, dans le courant du livre, les sources auxquelles j'ai puisé; mais je dois ici rappeler d'une façon toute spéciale M. le Commandeur VALVASSORI, inspecteur technique du tunnel, ainsi que le BUREAU DE LA DIRECTION DES TRAVAUX, où j'ai trouvé les éclaircissements et les conseils dont j'avais besoin. Je ne dois pas non plus oublier ici de prier M. le chevalier AUGUSTE GRAS, Membre de l'Academie Royale des Sciences, d'agréer mes plus vifs remerci-

ments pour les précieux renseignements que je tiens de sa bonne amitié.

Pendant que j'écris ces lignes une douloureuse nouvelle se répand: Germain Sommeiller, le principal auteur du tunnel du Fréjus, vient de s'éteindre, la veille de l'inauguration de ce grand monument de sa gloire. Pauvre Sommeiller! tu disparais au moment où l'Europe, où l'Italie que tu aimais tant, se préparaient à célébrer ton nom! Mais une douce pensée consolait tes derniers moments: tu voyais ton œuvre accomplie, tu voyais ton nom cher et révéré des siècles à venir et tu souriais à cette pensée. Oui, ton souvenir vivra pur et vénéré en nos descendants; ton œuvre n'est pas arrosée de larmes, elle est bénie par tous les peuples. Ta renommée sera celle de l'homme sage qui se consacre au bien de l'humanité, elle sera celle dont Parini disait:

Ah! quella è vera fama
D'uom che lasciar può qui
Lunga ancor di sè brama
Dopo l'ultimo dì!

“ C'est la vraie renommée de l'homme qui sera chéri longtemps après son dernier jour. „

DE TURIN A CHAMBÉRY

PREMIÈRE PARTIE

NOTICES TOPOGRAPHIQUES, HISTORIQUES ET STATISTIQUES

SUR LES

VALLÉES DE LA DORA RIPARIA ET DE L'ARC

§ I. — MONTAGNES.

Les Alpes du pic de Rasin au sommet du Carro. — Cet espace embrasse la partie de la chaîne des Alpes, comprise entre la source la plus méridionale de la Dora Riparia, près du pic de Rasin, et la source de l'Arc, qui se trouve dans les glaciers du mont Levanna, au pied du sommet du Carro. Les deux vallées opposées de la Dora Riparia et de l'Arc, la première au bas du versant italien, la seconde au bas du versant français, forment les deux entrées du grand tunnel du col de Fréjus (1). Le pic de Rasin s'élève au nord du col d'Abriès, à l'endroit où se divisent les eaux de la Dora, celles de la Germanasca (affluent du Cluson) et celles du Guil (affluent de la Durance). Le sommet du Carro forme le point de séparation des eaux de l'Arc, de l'Isère et de l'Orco.

(1) C'est à tort que ce tunnel est appelé du Mont-Cenis, parce qu'il doit remplacer la route qui franchit ce col, lequel est éloigné de 25 kilomètres en droite ligne du lieu où fut entreprise la percée.

La partie qui s'étend du pic de Rasin au Mont-Cenis, est une fraction des *Alpes Cottiennes*, nom sous lequel on a l'habitude de désigner toute la masse comprise entre le Mont-Viso et le Mont-Cenis; celle qui va du Mont-Cenis au sommet du Carro fait partie des *Alpes Grées* qui se prolongent jusqu'au Mont-Blanc.

Du pic de Rasin au Mont-Thabor, la chaîne sert de barrière entre la vallée de la Dora et celle de la Durance; du Mont-Thabor à la Roche-Melon, elle divise la vallée de la Dora de celle de l'Arc; de la Roche-Melon au sommet du Carro, la vallée de l'Arc de celles de la Stura et de l'Orco.

Les deux extrémités, c'est-à-dire le pic de Rasin et le sommet du Carro, se trouvent à peu près dans la même direction du sud au nord, ou sous le même méridien; mais la partie intermédiaire s'éloigne de la direction générale et présente ici et là quelques inflexions: du pic de Rasin au Mont-Thabor elle court dans la direction du sud-est au nord-ouest; de l'ouest à l'est, du Mont-Thabor au col d'Ambin; du col d'Ambin au col du Mont-Cenis elle va du sud au nord; du Mont-Cenis à la Roche-Melon, du nord-ouest au sud-est; de la Roche-Melon au sommet du Carro, du sud au nord. Par conséquent, on observe quatre principales inflexions du pic de Rasin au sommet du Carro; deux forment vers la France des angles saillants, le Mont-Thabor et le Mont-Cenis; deux les forment vers l'Italie, le col d'Ambin et la Roche-Melon. Les deux premiers sont remarquables en ce que l'un constitue l'amphithéâtre de la Cenise et ouvre le passage à la grande route de Suse à Lans-le-Bourg, et l'autre forme l'avallement de la Dora de Bardonèche, ouvrant ainsi le passage au nouveau chemin de fer d'Oulx (dans la vallée de la Dora Riparia), à Modane (dans la vallée de l'Arc).

Les montagnes suivantes méritent d'être comptées parmi les plus célèbres et les plus élevées:

Le mont *Chaberton*, dans le bassin de la Dora, près de la source de cette rivière et à peu de distance du sommet de la chaîne principale. Cette montagne se présente sous la forme d'un grand cône, profondément fendu et entouré de précipices horribles ; de son sommet qui s'élève à 3135 mètres au-dessus du niveau de la mer, on domine la vallée de la Dora jusqu'au-delà d'Exilles, le village et le plateau du Mont-Genèvre et la ville et les forts de Briançon.

Le Mont-*Thabor*, s'élève à 3181 mètres, au point de séparation des vallées de la Dora, de la Durance et de l'Arc; c'est le point de la chaîne des Alpes qui s'avance le plus à l'occident. Le massif que les montagnes forment en cet endroit s'appelle le *nœud de Bardonèche*; c'est de là que part un embranchement qui pénètre en France et recouvre une grande partie de la Savoie et du Dauphiné.

Le sommet du *Grand-Vallon* est l'élévation qui domine le tunnel ouvert de Bardonèche à Modane ; il s'élève à 2905 mètres précisément au-dessus du souterrain (1). La chaîne étant à ce point moins épaisse entre les vallées de l'Arc et de la Dora et les montagnes offrant de chaque côté un aspect uniforme, stérile, dépouillé et assez escarpé, l'idée vint de le choisir pour ouvrir le passage souterrain du chemin de fer des Alpes Cottiennes.

Le mont *Ambin* a 3375 mètres d'élévation; il est flanqué de plusieurs autres sommets, couronnés de neiges éternelles et visibles de Turin à l'extrémité de la combe de Suse, dont elles paraissent former le fond.

L'observateur, placé sur un point favorable de cette

(1) Le lecteur trouvera quelques différences entre les mesures connues jusqu'ici des lieux que traverse le nouveau chemin de fer des Alpes Cottiennes et celles que je donne. Cette différence est produite par les corrections et les modifications qui ont eu lieu pendant les travaux et dont j'ai tenu compte.

ville, les voit toutes rangées du nord au midi dans l'ordre suivant: 1° la *pointe de Bard*, qui étale sur ses épaules un vaste glacier; 2° le *mont-Ambin*, qui présente une longue côte, dans la direction du nord au sud; 3° la *pointe du Vallon* ou *montagne de St-Colomban*, que continue celle *de Thouille*, percée par Colomban Roméan, au commencement du 16e siècle (V. plus loin les affluents de la Dora); 4° les monts du *Vallonet* et de *Séguret*, derrière lesquels s'ouvre le bassin de Bardonèche. Le mont-Ambin est situé sur la crête principale des Alpes; les autres sommets s'avancent sur le versant italien. A droite de la pointe de Bard, on découvre l'avallement de la Cenise, qui s'ouvre entre ce sommet et la Roche-Melon; à gauche de la pointe de Bard, on voit le bassin de la Clarea; entre la montagne de Saint-Colomban et celle du Vallonet, on découvre en partie l'avallement de la Galambra; le bassin de Bardonèche est caché derrière le Vallonet. De même on ne peut voir les montagnes qui se trouvent au sud du torrent de Bardonèche, montagnes dont fait partie le Chaberton, parce que les monts de la Rousse, et tout le contrefort très-élevé qui sépare les eaux de la Dora de celles du Cluson, s'y opposent (1).

La Roche-Melon s'élève sur un contrefort de la crête principale qui s'avance vers l'Italie; je parlerai bientôt plus longuement de cette montagne, dont la hauteur est de 3536 mètres.

(1) Si l'on s'arrête à l'angle sud-ouest de la place d'Armes à Turin et que l'on prenne pour point de repère l'abbaye de St-Michel, on voit dans la même direction la montagne de St-Colomban derrière laquelle se cache le col d'Ambin; à droite on aperçoit la crête du mont-Ambin, et plus à droite la montagne de Bard qui fait symétrie avec celle de St-Colomban. A gauche du St-Colomban, on voit les pics du Vallonet et du Séguret formant une longue arête, qui court du nord au sud et se perd derrière le contrefort qui sépare la vallée de la Dora de celle du Cluson.

Entre la Roche-Melon et la Levanna s'étend un massif compact, qui ne s'abaisse en aucun point au-dessous de 3000 mètres, et se présente dans toute son étendue à l'œil de celui qui le regarde de Turin dans la direction O.-N.-O. Sur les immenses plateaux de glace qui en couronnent le sommet s'élèvent quelques pics dont les principaux sont:

L'*Uja* (1) *de Bessans*, à 3591 mètres, au levant du village de même nom, entre la combe d'Averol et la vallée de la Stura d'Ala. Elle est notée sur la carte de l'État-Major sarde sous le nom de *Becca du Collerin*, peut-être pour la distinguer de la *pointe de Bessans* qui se trouve plus au nord; j'ai préféré la dénomination adoptée par le professeur B. Gastaldi, par les raisons qu'il expose dans l'article inséré aux Nos 10 et 11 du second volume du *Bollettino del Club Alpino* (2).

La *Ciamarella*, au sommet du contrefort qui sépare la vallée Grande de celle d'Ala. Vue de la vallée Grande ou de Forno, cette montagne présente une crête aigue couverte de neige, d'où vient le nom d'*Uja de la Ciamarella* que lui donnent les gens du pays; mais ce nom ne lui convient pas tout à fait, car sa partie supérieure est une croupe qui va du nord-est au sud-ouest et doit mesurer plusieurs centaines de mètres de longueur. En effet, vue de Turin, c'est-à-dire du sud-est, elle a la forme d'une tente, ce qui confirme, à mon

(1) En dialecte piémontais *Uja* veut dire *Aiguille* (N. de la T.).

(2) Le savant auteur de cet article, ému de la grande confusion qui règne dans la nomenclature orographique, propose d'appliquer de nouveaux noms aux pics et aux glaciers du bassin hydrographique de la Stura de Lanzo. Cette proposition mérite l'approbation de tous ceux qui ont à cœur les études géographiques et il serait à désirer que le savant professeur Gastaldi, voulût, avec le concours des membres du Club Alpin, l'étendre à d'autres parties des Alpes.

avis, l'opinion de M. Gastaldi qui l'appelle simplement *Ciamarella.*

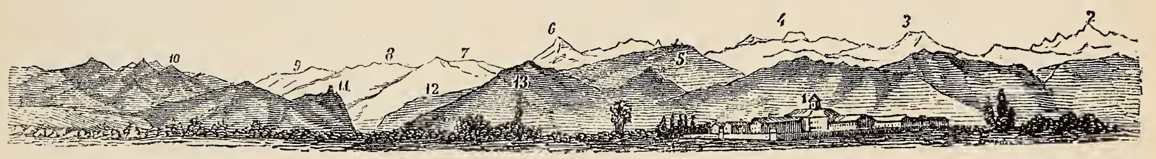
Dans les N. 10 et 11 du second volume du *Bollettino del Club Alpino*, page 243, on peut lire une belle description de l'ascension faite sur la Ciamarella par le comte de St-Robert, cet infatigable amateur de la géographie et des mathématiques. Avant lui l'intrépide ingénieur Antoine Tonini, qui malheureusement perdit la vie dans une crevasse du glacier d'Ambin, avait déjà gravi ce pic; mais nulle trace n'étant restée de la voie qu'il avait suivie, la Ciamarella se présentait comme un sommet vierge au comte de St-Robert. La relation qu'il nous a donnée prouve que la hauteur de la Ciamarella est de 3698 mètres au-dessus du niveau de la mer, que l'on peut y arriver en sept heures en partant de Rocca Venoni, au-dessus de Balme, que cette montagne, comme la Roche-Melon, est toute italienne, contrairement à la donnée de la carte de l'État-Major qui la place sur la ligne de séparation des deux versants.

La *Pointe d'Albaron*, au couchant de la Ciamarella, est à 3662 mètres d'élévation. Le comte de St-Robert qui la vit de près, au sommet de la Ciamarella, la représente sous la forme d'un pain de sucre, dont le sommet serait coupé; il ajoute, sans pourtant l'affirmer, qu'elle est visible de Turin, tout près et à gauche de la Ciamarella, mais plus en arrière. — Le 3me volume de l'*Alpine Journal*, 1867, contient la relation du voyage entrepris sur cette montagne par M. R. C. Nichols.

La *Pointe de Bonneval*, au nord du col de Sea qui sert de passage entre Bonneval et Forno, est appelée *Pointe de Bessans* sur la carte de l'État-Major. Je préfère la dénomination de M. Gastaldi qui me semble lui convenir mieux à cause de sa position. Elle s'élève à 3434 mètres.

La *Levanna*, au point de séparation des eaux de l'Arc, de la Stura et de l'Orco, s'élève, suivant

Panorama des Alpes, depuis le mont de la Rousse, jusqu'au Grand Paradis,
pris de l'angle S-O de la place d'Armes de Turin, du banc placé au fond du cours du Duc de Gênes.



1. Tourelle de la prison centrale.
2. Grand Paradis.
3. Mont Levanna : derrière cette montagne, et un peu à gauche, se trouve l'emplacement de l'hyperbolique mont Iseran, que l'on ne peut apercevoir parce qu'il est caché derrière la chaîne plus élevée qui le précède.
4. Mont Ciamarella.
5. Mont Civrari.
6. Roche-Melon.
7. Glacier de Bard.
8. Mont Ambin.
9. Monts du Vallonet et de Séguret, derrière les quels se trouve la vallée de Bardonèche.
10. Mont de la Rousse.
11. Mont Pirchiriano que domine la *Sagra di S. Michele.*
12. Mont Caprasio ou de Celle.
13. Mont Musiné.

M. Cowell qui l'explora en 1860, à 3666 mètres sur le niveau de la mer. Depuis Bonneval l'ascension demanda six heures moins un quart. Le sommet a la forme d'une croupe longue et dentelée, qui se termine en un plan incliné vers le levant au-dessus d'un épouvantable précipice d'environ 900 mètres de hauteur. De cette élévation on jouit d'une vue magnifique. A l'occident, les montagnes de la Savoie ; au sud-ouest, le Mont-Thabor et plus loin le Mont-Viso; à l'est, les villes de Turin, de Milan et toute la plaine du Piémont et de la Lombardie; au nord, le gigantesque pic du Mont-Blanc; au nord-est, le Mont-Rosa, avec toutes ses aiguilles, et plus loin une partie des Alpes Rhétiques. Mais le spectacle le plus imposant est celui que présentent les deux géants, le Grand-Paradis et la Grivola, qui, séparés du reste de la chaîne, seuls, isolés, se dressent en face de la Levanna. L'œil ne se lasse pas de contempler le Grand-Paradis, qui élève sa tête altière à plus de 4000 mètres du niveau de la mer et domine toutes les montagnes qui appartiennent entièrement à l'Italie (1).

(1) On distingue parfaitement la Levanna de la place d'Armes de Turin en se plaçant dans l'angle indiqué plus haut, à côté du banc qui est tourné vers le couchant et en suivant la direction de la tourelle qui s'élève au centre de la prison centrale. On voit alors un peu à gauche une belle crête qui va de l'orient à l'occident, c'est la croupe de la Levanna. A droite le pic le plus élevé, de forme pyramidale, est le Grand-Paradis qui est hors des limites des vallées que je décris. A gauche de la Levanna, en suivant la croupe principale, à un tiers à peu près de la distance qui la sépare de la Roche-Melon, on voit un peu de la Ciamarella, cachée par une montagne plus rapprochée, mais qui n'empêche pas d'en voir la configuration, qui est celle d'une côte courant du nord-est au sud-ouest. Je ne parle pas de la Roche-Melon que l'on voit se dresser au couchant, dans la vallée de Suse, et que l'on peut facilement reconnaître à sa forme de cône immense, isolé de toutes parts, si ce n'est vers le nord.

Une croupe de montagnes, qui courent vers le couchant, unit la Levanne au *sommet du Carro*, où se termine l'espace de la chaîne principale qui déverse ses eaux dans l'Arc. Autour du sommet du Carro, ou à peu de distance, se groupent diverses chaînes qui forment un des massifs les plus importants des Alpes, le *massif de l'Isère* ou de l'*Iseran*. Afin de ne pas dépasser les limites de ma description je noterai seulement le contrefort qui s'avance sur le versant français, entre l'Arc et l'Isère, et j'y reviendrai plus tard.

Les passages principaux de la chaîne sont: 1° Celui du *Mont-Genèvre*, qui ouvre une communication facile entre Briançon, dans la vallée de la Durance, et Césanne, dans la vallée de la Dora Riparia. Il est traversé par une route carrossable qui se divise en deux branches à Césanne: l'une franchit le col de Sestrières et conduit par la vallée de Pragelat à Fenestrelle sur le Cluson, l'autre descend à Suse par la vallée de la Dora Riparia. Sur le sommet du col, du côté de la France et près du village de Mont-Genèvre, un obélisque de marbre rappelle la munificence de Napoléon I, qui fit ouvrir cette route pour remplacer l'ancienne, que des éboulemens avaient détruite. La hauteur du col, prise de l'obélisque, est de 1849 mètres.

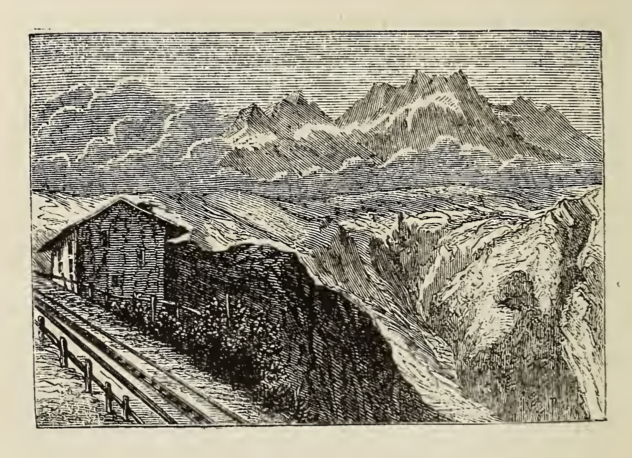
Ce passage fut pratiqué depuis l'antiquité la plus reculée. Quelques auteurs soutiennent qu'Annibal le traversa l'an 218 avant J. C., malgré les contradictions qui se rencontrent à cet égard dans les récits de Polibe et de Tite-Live. Les Français le passèrent et repassèrent souvent: Charles VIII en 1494, Louis XIII en 1629, Bellisle en 1747, lorsqu'il tenta de pénétrer en Italie par le col de l'Assiette avec les Franco-Espagnols.

2° Le col du *Mont-Cenis*, haut de 2064 mètres, traversé par une magnifique route qui conduit de St-Jean-de-Maurienne, dans la vallée de l'Arc, à Suse, sur la Dora Riparia, mettant ainsi en communication directe Lyon et Genève avec Turin. Cette route, qui avant 1800 n'était pas pra-



Route du Mont-Cenis. — Bard.

ticable pour les voitures, est aujourd'hui une des plus sûres des Alpes, praticable en toutes saisons. Elle fut commencée, par ordre de Napoléon, en 1803 et terminée en 1813. De Lans-le-Bourg à la Ramasse elle monte par



Route du Mont-Cenis. — Le Molaret.

six lacets d'un quart d'heure environ chacun; de la Ramasse à la Grand-Croix elle traverse presque horizontalement le plateau qui forme le sommet du col; de la Grand-Croix elle descend par une pente toujours égale, le long de laquelle elle fut taillée à droite dans la roche vive, et suivant toutes les sinuosités des monts qui dominent Venaus et Giaglione, elle traverse les hameaux de Bard, de Molaret, de St-Martin, et arrive à Suse toujours belle et toujours large.

Afin d'accomplir une entreprise digne des Romains, il fallut souvent couper les roches vives. Dans tous les points



Chemin de fer Fell. — La montée.

où se trouvent des précipices, la route est soutenue par des murailles d'une grande hauteur, et de solides aqueducs en pierres de taille servent à entraîner les eaux des rivières et des torrents qui descendent des hauteurs environnantes (1).

(1) *Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di S. M. il Re di Sardegna,* par le professeur Casalis, vol. x, auquel j'ai en grande partie emprunté la description du Mont-Cenis.

L'ancienne route montait directement sur le versant français, de Lans-le-Bourg à la Ramasse, par un terrain pierreux et difficile, traversait le plateau, arrivait à la plaine St-Nicolas, fléchissait à gauche, traversait le petit village de Ferrière et descendait à la Novalaise par une pente effroyable. Ce chemin, exposé à de fréquentes avalanches, est presque abandonné maintenant.

Il y a peu de temps, une partie de la route postale fut consacrée à l'établissement d'un chemin de fer système américain. Cette invention, excellente en elle-même, était insuffisante aux besoins d'un grand commerce et trop sujette aux inconvénients et aux périls qui dérivaient de la nature des lieux qu'elle traversait (1).

Quoique Marius, Pompée et Constantin aient franchi le Mont-Cenis avec leurs troupes, ce passage n'acquit une grande réputation qu'au moyen-âge, quand il servit à Pépin et à Charlemagne pour pénétrer en Italie. Son importance augmenta au commencement de ce siècle, après la construction de la nouvelle route qui servit au passage

(1) Ce chemin, construit en moins de 2 ans, d'après le système de M. Fell, a été le premier de ce genre en Europe. A peu d'exceptions près, il suivait constamment la grande route, élargie à cet effet. Aux passages les plus rapides et aux courbes très-prononcées, on avait posé, entre les deux rails ordinaires, un 3e rail plus large servant d'appui à des roues horizontales, placées sous la locomotive et sous les wagons, de manière à empêcher tout déraillement. En outre, deux freins agissant l'un sur les roues ordinaires, l'autre sur les roues horizontales de chaque wagon, étaient assez puissants pour arrêter instantanément, quelle que fut la rapidité de la pente, soit le train tout entier, soit un wagon qui d'aventure s'en serait détaché. En effet, cette pente est quelque fois de 80 millimètres par mètre, soit 1: 12 1/2, proportion qu'on tâche d'éviter même pour les routes ordinaires. Les trains se composaient, outre la locomotive, de 3 ou 4 wagons contenant ensemble une cinquantaine de personnes (Baedeker, *L'Italie Septentrionale*).

de la majeure partie des troupes françaises, au printemps de 1859.

Le col du Mont-Cenis est dominé tout à l'entour par de hauts sommets, presque toujours enveloppés de brouillards et couverts de neiges. Tels sont ceux de la Ronche, de la Roche-Michel, de la Roche-Melon, d'à peu près 3500 mètres chaque. Les deux premiers forment la limite orientale d'un plateau qui s'étend au couchant jusqu'au Petit Mont-Cenis.

Le plateau du Mont-Cenis est fertile en pâturages excellents et renferme un lac, fécond en truites délicieuses, qui s'écoule par la Cenise. Ce lac, que les glaces recouvrent pendant six mois de l'année, a deux kilomètres de longueur, un de largeur, et 1913 mètres d'élévation au-dessus du niveau de la mer. La profondeur dépasse 30 mètres en quelques endroits.

A quelque distance des pics qui dominent le plateau du Mont-Cenis, on voit, au lieu d'arbres de haute futaie, de nombreux buissons de rhododendrons aux fleurs rosées, et quelques saules de montagne. Près du lac existe encore un groupe de bouleaux, ces derniers arbres des montagnes, les seuls que le Groënland produise. Outre ces arbres, Saussure vit quelques sapins, pendant le voyage qu'il fit en 1787, et quelques racines s'étant trouvées dans les excavations nécessitées par la construction du pont de la Ronche, on présume que le plateau du Mont-Cenis fut autrefois couvert d'arbres qui auraient été détruits par le feu, à ce que raconte la tradition, confirmée par le nom même de la montagne: *Mons Cinerum*, *Mons Cinesius*, ou *Cinisius*.

Le vent qui vient du Piémont s'appelle la *lombarde*, et souffle à la Ramasse avec un violence extrême; celui qui vient de la Savoie se nomme la *vanoise* et fait rage surtout à la Grand-Croix. Quand ces deux vents et ceux du Petit Mont-Cenis se rencontrent avec furie, il en résulte la terrible *tourmente* toujours fatale aux voyageurs

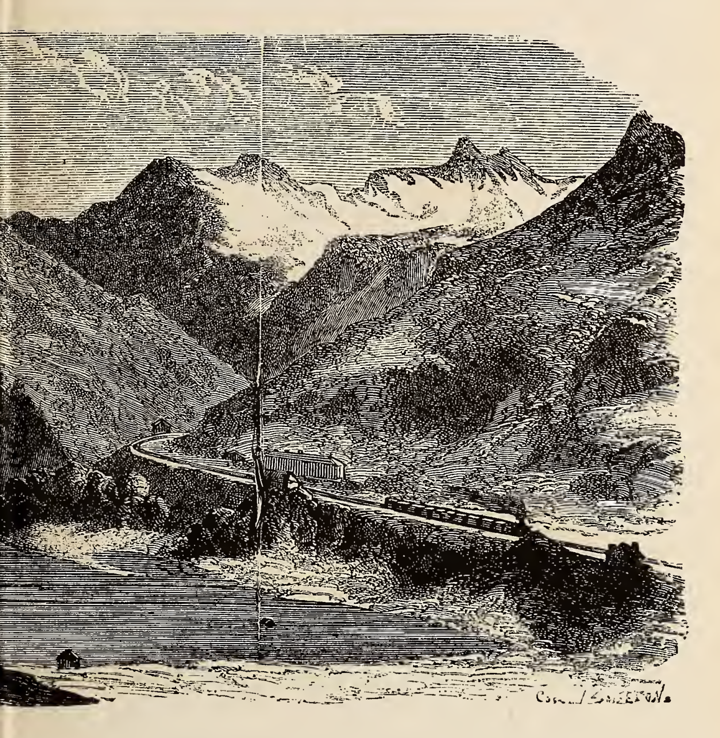
audacieux et imprudents. Les poteaux de bois, plantés à intervalles, servent à indiquer la direction de la route, lorsque les amoncélements de neige, produits par la tourmente, la recouvrent totalement.



MONT

Sur la rive orientale du lac s'élève l'hospice, à 1939 mètres d'altitude au-dessus du niveau de la mer. La première fondation d'un hospice sur le Mont-Cenis est attribuée à Louis le Pieux; Lothaire I, son fils, l'augmenta et en confia la garde aux moines de la Novalaise. Mais l'an-

tique édifice, construit par Louis le Pieux, avait beaucoup souffert des outrages du temps, et Napoléon I fit élever à sa place le monument civil et religieux qui existe aujourd'hui et offre l'hospitalité aux voyageurs et aux



IS.

troupes qui franchissent la montagne. Un abbé, aidé d'une corporation religieuse, fut préposé à la direction de l'hospice, et une inscription fut destinée à perpétuer en ces termes le souvenir de cette générosité de Napoléon Bonaparte:

HOSPITIVM . HAEIC . POSITVM
ANTIQVITATE . COLLAPSVM
VIATORVM . INCOLVMITATI . MILITVMQUE . SOLATIO
A . FVNDAMENTIS . ITERVM . EREXIT
LARGITIONIBVS . PRIVILEGIIS . CENSIBVS . AVXIT

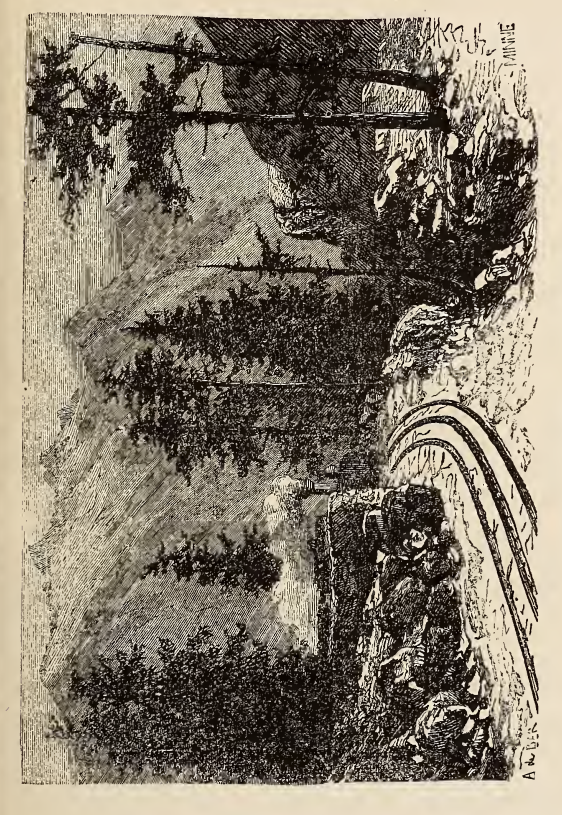
Depuis 1837, l'administration de l'hospice est confiée à l'évêque de Maurienne qui y pourvoit en y entretenant deux prêtres, dont l'un a le titre de prieur et l'autre de vice-prieur. Le revenu annuel est d'environ 12000 francs.

Près de l'hospice se trouvent des casernes pour l'infanterie et la cavalerie, qui peuvent contenir 2212 hommes et 300 chevaux. Vingt-six maisons de refuge sont placées dans les positions les plus périlleuses et habitées toute l'année par des cantonniers qui sont chargés de réparer la route et de secourir les voyageurs.

Le Mont-Cenis est peut-être le point de nos Alpes sur lequel Flore répandit avec le plus de prodigalité ses trésors les plus précieux et les plus rares. La végétation caractéristique de ces lieux en fait un champ parcouru avec délices et profit par les naturalistes de toutes les nations. Parmi les charmantes fleurettes qui en émaillent le sol je citerai, au milieu de plus de cent espèces fort rares, deux types particuliers que Linnée baptisa du nom même de la montagne : l'un est la violette du Mont-Cenis (*Viola cenisia* L.), et l'autre la campanule couchée (*Campanula cenisia* L.) ; puis dans les gazons et parmi de rares cypéroïdes nous citerons le très-rare *Carex bicolor* Bell., et plus haut sur les cimes élevées la mignonne Oreille de rat (*Eritrichium nanum* Schrad.) ; en faisant toutefois remarquer que, parmi toutes ces précieuses raretés, la palme appartient au célèbre *Cortusa Matthioli* L., la plus belle de nos primulacées et celle que nous enviait tant la flore française avant la fa-

meuse rectification des frontières qui nous enleva la Savoie (1).

Les vastes et excellents pâturages nourissent de nom-



Chemin de fer Fell. — La descente.

breux bestiaux, dont le lait sert à faire un beurre délicieux et ces bons fromages verdâtres que l'on appelle

(1) Je dois ces courtes notions sur la flore du Mont-Cenis à l'aimable et savant professeur Auguste Gras, un de nos botanistes les plus distingués.

fromages du Mont-Cenis. Les chamois sont presque les seuls animaux sauvages que l'on voie en ces lieux élevés ; le grand et le petit aigle, le pinson de la neige et la perdrix blanche sont les oiseaux qui s'y trouvent le plus souvent.

Le Mont-Cenis offre aux minéralogistes des productions dignes de leur attention. Une carrière de marbre blanc-grisâtre existe près de la route abandonnée, au-dessus de la maison de refuge N. 19. Ce marbre fut employé à la construction du pont de la *plaine St-Nicolas*. On rencontre de grands dépôts de plâtre, plusieurs espèces de chaux et dans quelques lieux marécageux on observe une couche de lignite poreux dont on se sert pour faire du feu, vu la rareté du bois.

Outre les deux passages du Mont-Genèvre et du Mont-Cenis, cette fraction des Alpes renferme de nombreux cols, mais tous à peine frayés de sentiers difficiles et presque toujours couverts de neige. Nous parlerons de quelques-uns dans la description des vallées secondaires ; et pour le moment je me bornerai à noter le *col de Fréjus*, entre Bardonèche et Modane, dans le flanc duquel fut pratiqué le grand tunnel des Alpes Cottiennes. Il se trouve à 2541 mètres d'altitude, dans une légère dépression de la chaîne au couchant du sommet du Grand-Vallon; il n'est débarassé de la neige que de juillet à septembre et n'est accessible qu'aux piétons.

Embranchements des Alpes. — Les Alpes envoient du côté de l'Italie des contreforts très-élevés, mais courts. Elles présentent l'aspect majestueux d'une gigantesque muraille qui se dresse presque à pic sur la plaine. Du côté de France au contraire l'aspect en est moins imposant, parce qu'elles vont lentement s'abaissant jusqu'au Rhône, où se terminent leurs croupes allongées.

Je citerai deux des chaînes qui descendent sur la

plaine du Po, parce qu'elles forment la vallée de la Dora Riparia. L'une se détache de la chaîne principale au pic de Rasin, décrit une vaste courbe autour du Cluson, le sépare de la Dora et se divise au mont de la Rousse, au-dessus de Coazze, en deux autres branches, qui forment la vallée du Sangon, dont l'une finit avec les collines de Rivoli et l'autre, plus au sud, avec celles de Piossasco. L'autre chaîne s'éloigne de la principale au glacier du Grand-Parey, divise la Dora Riparia de la Chiara, affluent de la Stura, et après un court espace s'abaisse et disparaît dans la plaine près de Caselette.

De ces deux chaînes la plus importante est la première, moins à cause de son étendue que de sa position entre les vallées de la Dora et du Cluson, grâce à laquelle elle devient le lien et le complément des défenses des deux grands débouchés du Mont-Genèvre et du Mont-Cenis dans ces vallées. Elle est partout fort élevée et quelques-uns de ses pics arrivent à 3300 mètres d'altitude. Elle est coupée, au *col de Sestrières*, par la route qui réunit Césanne à Fenestrelle, en le franchissant à la hauteur de 2069 mètres. Les Romains appelaient le col de Sestrières *Porta* o *Petra Sistraria*, et le considéraient comme la frontière de l'Italie vers la Gaule et comme la voie plus brève pour passer d'un pays à l'autre; il était alors très-fréquenté par cette raison.

Entre la forteresse d'Exilles et celle de Fenestrelle, se trouve à une altitude de 2594 mètres le *col de l'Assiette*. Pendant un espace assez étendu le sommet de cette croupe présente une surface presque horizontale, qui lui valut le nom de l'Assiette, à ce que dit Botta; ce fut là qu'en 1747 quatorze bataillons, dix de Piémontais et quatre d'Autrichiens, faiblement retranchés, soutinrent l'effort de quarante bataillons français commandés par Bellisle, dont l'intention était de s'emparer du col de l'Assiette afin de s'ouvrir un passage en Italie, puisque à droite le fort de Fenestrelle lui barrait le

chemin, et à gauche il était arrêté par ceux d'Exilles et de la Brunetta ; les braves défenseurs du col tinrent bon et l'Italie fut préservée de cette invasion. On voit encore aujourd'hui sur les hauteurs de l'Assiette quelques restes de fortifications, qui faisaient partie de la fameuse ligne connue sous le nom de *ligne militaire des Alpes*, et s'étendait depuis la Roche-Melon jusqu'à la source du Cluson, reliant entr'eux les forts de la Brunetta, de Suse, d'Exilles et de Fenestrelle.

Plusieurs autres passages conduisent de la vallée de la Dora à celle du Cluson, en franchissant la chaîne qui les sépare. Les principaux sont le *col des Fenêtres* et le *col de l'Oursière*, tous deux praticables à pied et à cheval: le premier conduit de Suse par Meana à Usseaux et Fenestrelle; le second va de Suse à Fenestrelle en faisant un détour et en traversant le pré de Catinat. On appelle *pré ou camp de Catinat* un espace qui domine la forteresse de Fenestrelle et s'élève de 2051 mètres au-dessus du niveau de la mer. En ce lieu, le maréchal, dont il porte le nom, se retrancha en 1692 et y passa l'hiver avec 10,000 hommes, afin de secourir au printemps la citadelle de Pinerolo et la forteresse de Suse qui avaient garnison française. Dans le mois de juin cette éminence est toute émaillée de fleurs odoriférantes, qui y attirent les amateurs de botanique; elle offre en outre une vue magnifique: d'un côté le regard parcourt la merveilleuse ceinture des Alpes, de l'autre la fertile et riante plaine du haut Piémont.

L'an 775, Charlemagne après avoir vainement attaqué les Cluses, vaillamment défendues par Adelchi, eut l'idée de prendre les Lombards par derrière; dans ce but il plia sans doute à droite et fit gravir à ses troupes les sommets qui séparent la Dora du Cluson; puis, cheminant sur l'arête des montagnes, l'armée pénétra dans la vallée du Sangon jusqu'à Giaveno, et de là, tournant à gauche, tomba sur les derrières de l'ennemi.

Mais il est difficile de déterminer le sentier choisi, parmi tous ceux qui conduisent au sommet du joug. Le moine anonyme, auteur de la chronique de la Novalaise, affirme que de son temps (trois siècles après l'évènement), le chemin suivi per les Francs s'appelait encore *voie des Francs*. Ce nom se chercherait en vain aujourd'hui sur ces hauteurs. Cependant il semble que quelque trace de ce passage reste encore près du col de l'Oursière, dans un lieu que la carte de l'État-Major appelle *Français Pelouxe* et que quelque montagnard des environs nomme *Crête Française* (si cependant il ne s'agit pas du campement peu éloigné de Catinat). Dans ce cas là le chemin suivi par les Francs aurait été un sentier qui conduit, par le col de l'Oursière, de la vallée de la Dora dans celle du Cluson, où un autre col, dit de la Rousse, ouvre le chemin de la vallée du Sangon. J'ai trouvé quelques traces de ce passage à Giaveno et à Avigliana; dans ce dernier lieu on me montra une rue presque déserte, qui porte encore le nom d'*ancienne route de France*. Elle traverse l'ancien bourg, passe entre le château et Pietrapiana, côtoie la rive occidentale des lacs, et par Giaveno et le col de la Rousse conduit dans la vallée du Cluson.

L'illustre Manzoni dans le discours historique qui accompagne la tragédie intitulée *Adelchi*, après avoir cité l'autorité du moine qui fait réunir les Francs à Giaveno, près du Sangon, expose son opinion personnelle qui est qu'ils sont descendus par la vallée de Viù. Cette conclusion est en opposition avec le passage en question qui les fait déboucher à Giaveno, puisque ce lieu est dans une vallée latérale à droite de la Dora, tandis que Viù est dans une autre vallée latérale à gauche de la Dora. Si les Francs eussent suivi la vallée de Viù, ils auraient débouché non par Giaveno, mais par Rubiana, du côté opposé.

L'autre chaîne, qui flanque à droite la Dora Ripa-

ria, commence par la Roche-Melon, qui atteint une altitude de 3536 mètres. Au sommet de cette montagne, près du point culminant, en face de Suse, existe une petite chapelle en bois dans laquelle on célèbre l'office divin le 5 août, au point du jour. A cette occasion un grand nombre de fidèles accourt des vallées voisines de Suse, de Lanzo, de la Maurienne même et de pays plus éloignés. On lit devant la chapelle une inscription, gravée sur une tablette de marbre blanc, qui rappelle le pélérinage entrepris à Roche-Melon, le 5 août 1659, par le duc de Savoie, Charles Emmanuel II.

Si le temps est beau, un coup d'œil magnifique se présente à celui qui atteint le sommet. La vaste plaine du Piémont, une grande partie de la Lombardie, l'immense chaîne des Alpes et une longue étendue des Apennins se déroulent devant lui. Le chemin moins difficile est celui qui partant de Suse, par Monpantero et les granges du Trucco, mène à la chapelle de la *Casa d'Asti*, située à 2857 mètres d'altitude, d'où en une heure et trois quarts de montée, on arrive au sommet. Le trajet total ne demande pas moins de sept heures même en prenant des mulets.

En 1821, une commission mixte d'officiers piémontais et autrichiens, de l'État-Major de l'armée, fut nommée par les deux gouvernements, pour achever la mesure de l'arc du parallèle moyen compris entre la tour de Fiume, sur l'Adriatique, et celle de Cordovan, sur l'Océan, près de Bordeaux. La mesure était arrivée, d'un côté, de la tour de Fiume au Tessin, et de l'autre, de la tour de Cordovan jusqu'au Rhône ; il s'agissait de mesurer la partie de cet arc immense qui traverse les Alpes, la région des glaciers et des neiges éternelles. Le travail fut accompli géodésiquement par cette commission et astronomiquement par MM. Plana et Carlini, directeurs des observatoires de Turin et de Milan.

Pour accomplir cette opération, le sommet de la Ro-

che-Melon fut considéré comme un point convenable, tant à cause de son élévation, que pour sa forme qui la rend très-facile à reconnaître des deux côtés de cette chaîne de montagnes. Une pyramide quadrangulaire fut en conséquence élevée au-dessus de cette majestueuse sommité et l'on peut facilement l'observer de Turin au moyen d'un télescope. Elle a deux mètres et demi sur chaque face de la base, huit mètres de haut et se compose de pierres et de chaux.

Après la Roche-Melon, aucun sommet remarquable ne se présente à l'exception du *mont Civrari* qui s'élève à 2213 mètres, entre Condove et Viù. De ce mont se détache un petit contrefort qui se termine sur la Dora par le *mont Caprasio*, sur lequel je reviendrai en décrivant le cours du fleuve. Du mont Civrari le contrefort continue quelque temps dans la direction de couchant à levant jusqu'au *pic de l'Arpon*, puis fléchissant au sud-est entre le torrent Casternone et la Dora, il rejoint le *mont Musiné*, dit aussi *mont Asinaro*. Vu de Rivoli, le Musiné semble isolé; de Turin, au contraire, on voit parfaitement sa jonction à l'Arpon. Son altitude est de 1138 mètres au-dessus du niveau de la mer. Au sud il est aride et dépouillé; des autres côtés il est couvert de chênes et d'autres arbres. On y trouve des veines de serpentine dure, une mine de magnésie et des pierres *hydrophanes*, qui ont la propriété de devenir transparentes dans l'eau. Sur le flanc oriental s'élève une chapelle dédiée à St-Abaco, qui est en grande vénération chez les habitants des environs. En deux heures on peut atteindre le sommet de la montagne.

Quelques cols traversent ce joug et mettent en communication les vallées de la Dora et de la Stura. Les principaux sont: le col de la *Croix de fer*, celui de la *Portiglia*, du *Colombard* et de *Lys*, tous accessibles aux chevaux.

Les ramifications des Alpes sur le versant français s'élancent en masses élevées et confuses entre les affluents supérieurs de la Durance, entre ceux de la Durance et de l'Arc, et entre l'Arc et l'Isère.

Les premiers constituent la partie la plus montagneuse du Dauphiné; les seconds s'avancent dans la partie la plus méridionale de la Savoie. Je me bornerai à parler des deux seuls qui forment les parois de la vallée de l'Arc. L'un part du Mont-Thabor et s'avance au couchant jusqu'au *mont Galibier*, à une altitude d'environ 3000 mètres, séparant les vallées de l'Arc et de la Durance. Le mont Galibier se divise en deux rameaux: le méridional et le plus important s'avance avec une série de pics très-élevés, dont quelques-uns dépassent 4000 mètres, entre la vallée de la Durance et celles de la Romanche et du Drac qui appartiennent au bassin de l'Isère; le septentrional, qui, en quittant le Mont-Thabor, prend le nom d'*Alpes de la Maurienne*, s'étend entre l'Arc et la Romanche du sud-est au nord-ouest, atteint l'altitude de 3511 mètres à l'*Aiguille d'Arve* ou *des trois Éllions*, puis, au *mont de la Cochette*, fléchit directement vers le nord et se prolonge, en côtoyant l'Arc, jusqu'à son confluent avec l'Isère, près d'Aiguebelle.

La chaîne, qui forme la paroi septentrionale de la vallée de l'Arc, se détache de la pointe du Carro, sous le nom d'*Alpes de la Vanoise*, et décrit un demi-cercle autour de l'Arc qu'elle sépare de la vallée de l'Isère. A l'origine de cette chaîne, se trouve le fameux *mont Iseran*, qui, après avoir pendant longtemps usurpé le premier rang dans les Alpes Grées, est maintenant réduit à la condition modeste d'une montagne de beaucoup inférieure à toutes celles que j'ai énumeré dans la description de cette partie des Alpes (3318 mètres, selon Cowell) (1).

(1) Le livre *Le Alpi che cingono l'Italia* de l'État-Major général donne au mont Iseran une altitude de 4045 mètres ; M.

A 500 mètres environ au-dessous de ce pic, s'ouvre le *col de l'Iseran*, praticable à cheval presque toute l'année et offrant une facile communication entre Bonneval et Tignes. Au delà de cette dépression la chaîne s'élève en masses altières, continuellement couronnées de neiges. La plus élevée est celle de *l'Aiguille de la Vanoise*, à 3863 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Constitution géologique. — Tous ces massifs, tant sur un versant que sur l'autre, sont tantôt couverts de forêts et de beaux pâturages, et tantôt ne présentent que des écueils arides, auxquels succèdent des neiges éternelles sur les pics plus élevés. Quant à la formation des roches dont ils se composent, le professeur A. Sismonda suppose qu'elles appartiennent à une seule et même formation géologique. Cet illustre géologue les divise en trois groupes:

Cowell dit que la même altitude lui est donnée dans la carte de 1 à 50000, ce que je ne pourrais affirmer, parce que dans mon exemplaire l'altitude de l'Iseran est fixée à 3241 mètres; peut-être la correction fut-elle faite d'après les observations de Cowell.

Les éléments me manquent pour juger jusqu'à quel point est excusable l'erreur de l'État-Major sarde. Il semble qu'il ait reçu ces données des ingénieurs français sans les contrôler suffisamment. Ce qui est certain c'est qu'on ne peut nier qu'il y ait eu de la légèreté dans l'indication de cette particularité et de quelques autres. Quant à l'Iseran, l'erreur était assez grave et peu de recherches auraient suffi pour faire douter de l'existence de ce mont hyperbolique. Quand M. Cowell se rendit à Bonneval et demanda à l'aubergiste Culets, vaillant chasseur qui avait parcouru tous ces lieux, quelques renseignements sur l'Iseran, il apprit qu'il n'y avait pas de montagne à l'endroit désigné par la carte de l'État-Major sarde, et cela suffit pour guider le savant anglais dans ses recherches. Pourquoi les études de l'État-Major n'auraient elles pas eu le même résultat, ce qui aurait épargné aux officiers chargés de les faire d'amers reproches de la part des étrangers?

1° *Groupe de l'anthracite supérieur*, qui comprend l'arénaire micacée, avec ses schistes et le quartzite;

2° *Groupe de l'oolithe*, qui comprend le calcaire et le plâtre;

3° *Groupe de l'anthracite inférieur*, qui renferme le calcaire schisteux, avec les schistes argileux métamorphosés.

Une discordance de couche se manifeste entre le calcaire schisteux du système d'anthracite inférieur et le calcaire siliceux, le plâtre et la dolomite qui représentent le liais supérieur et l'oolithe inférieur. Ce fait est général dans la chaîne des Alpes et provient du système de voûte des couches.

La discordance entre le calcaire siliceux et le quartzite superposé, celui-ci étant presque vertical, peut être l'effet de la ligne de division, ou *faille*, qui traverse les Alpes dans le sens du sud au nord. Le déplacement des roches, conséquence de la faille, est dans le sens de la hauteur, et la succession ne serait pas changée, selon Sismonda.

Les limites et le but, que je me suis fixés, ne me permettent pas un développement plus long de ce sujet difficile. Je parlerai dans les paragraphes suivant de la structure particulière des vallées et des productions principales.

§ II. — Vallée de la Dora Riparia.

Structure et dimensions de la vallée. — La vallée de la Dora est fermée, au couchant et au nord, par la chaîne principale (du pic de Rasin à la Roche-Melon) et par le contrefort qui de la Roche-Melon, ou plutôt du glacier du Grand-Parey, s'alonge entre la Dora et la Stura, jusqu'à Caselette; au levant et au midi, elle

est close par la chaîne qui du pic de Rasin s'avance entre la Dora et le Cluson, jusqu'à Rivoli.

La longueur de cette vallée, mesurée du haut des montagnes, est d'environ 110 kilomètres, depuis le pic de Rasin jusqu'à la Roche-Melon; mais, en suivant le cours de la Dora, on compte seulement 90 kilomètres, dont 53 de la source de la Dora à Suse et 37 de Suse à Rivoli, où la vallée se déploie en plaine sur le territoire de Turin.

La largeur varie, suivant le plus ou moins grand éloignement des monts; ainsi, entre Oulx et Salbertrand, elle mesure environ 400 mètres au pied des montagnes; de Salbertrand à Suse, elle se resserre notablement laissant aux eaux un lit profond; au delà de Suse, elle s'élargit de nouveau, tantôt plus, tantôt moins.

Aspect général et productions. — « Peu de régions, dans le climat, dans la température, dans les produits et dans les mœurs des habitans, offrent une variété aussi grande que la vallée de Suse. Elle se divise en haute et basse. La vallée haute, qu'on appellait autrefois *vallée cédée*, parce qu'elle fut cédée à la monarchie de Savoie par le traité d'Utrecht en 1713, comprend les vallées de Clavières, de Thures, de Bardonèche, de Césanne et d'Oulx, qui ne produisent que du seigle, de l'orge, de l'avoine et peu de froment.

« La vallée basse, possédée déjà autrefois par les ducs de Savoie, comprend avec la *Marche de Suse*, tout l'espace qui s'étend de cette ville à Rivoli, sous le nom de *Combe de Suse*. La végétation y est riche et diffère peu de celle des environs de Turin. Le terrain est presque partout d'alluvion et sablonneux, ayant été plusieurs fois inondé par la Dora et ses affluents. Les rigueurs de l'hiver et le gel, qui sévit parfois même au printemps, détruisent souvent les récoltes, surtout dans les vallées supérieures. A ces maux succède fréquemment la sécheresse, vrai fléau de ces terres montueuses, dont les cou-

ches végétales manquent de profondeur. En outre, la pente de quelques montagnes étant presque verticale, la chûte des eaux, facilitée par cette disposition, devient désastreuse. Elles entraînent, dans leur cours, roches, débris, graviers, et causent souvent d'irréparables dommages à la campagne. De plus les vents périodiques, qui soufflent avec beaucoup de violence, et les changemens rapides de la température contribuent à la stérilité qui prive le pauvre laboreur de ses plus douces espérances de moisson abondante, au moment où il croyait de recueillir le fruit de ses longues fatigues.

« Le climat très-froid est sain, surtout vers la partie supérieure de la vallée, où la neige dure six ou sept mois de l'année, tandis qu'elle est éternelle sur quelques points culminants. L'hiver est donc fort long pour les régions élevée, mais à peine la neige fond, la végétation se développe rapidement. Les travaux de l'agriculture, ainsi que les semailles, qui se font en même temps, occupent les habitants deux mois seulement de l'année et une moitié de leur terres est constamment en jachères.

« Dans la partie inférieure, où l'hiver est moins rude, l'été est excessivement chaud, grâce à la réverbération des roches calcaires et à la nature même du terrain sablonneux qui retient le calorique. La température est en général très-inconstante, comme dans la Savoie propre et dans la Maurienne. Les vents du nord, passant entre les pics couverts de neiges éternelles, causent de rapides alternatives de froid excessif et de chaleur insupportable dans la même journée, ce qui rend désagréable le séjour de cette vallée (1). »

Les principales productions minéralogiques sont: l'or, qui se trouve en paillettes imperceptibles dans une terre jaune, près d'Oulx; beaucoup de mines de cuivre; les

(1) *Notizie topografiche e statistiche sugli Stati Sardi.* par le Chev. LOUIS DE BARTOLOMEIS, vol. II, pag. 411.

mines déjà exploitées de plomb sulfureux argenté mêlé au cuivre dans le quartz, près de Gravère; plusieurs espèces de minerais de fer; la tourbe fibreuse d'Avigliana; beaucoup de qualités de chaux, de pierre de taille et de beaux marbres.

La nature montueuse de cette région, formée de deux chaînes arides et élevées, rend toute culture difficile. Si l'on excepte l'espace compris entre Suse et Rivoli et plusieurs fois inondé, qui forme le fond de la vallée et qui n'est environ que la vingtième partie du territoire, on peut considérer le reste comme un pays pauvre en productions végétales, tant parce qu'il est traversé par une quantité de torrents, qui, à la plus légère crue, recouvrent les champs de sable et de cailloux, que parce que les pentes sont si escarpées que aucun troupeau ne peut y arriver. Cette maigre végétation que l'on aperçoit au-dessus des rochers est l'œuvre de l'homme qui y porta sur son dos la terre végétale. Les récoltes se composent d'avoine, de seigle, d'orge, de pommes de terre, de foin, de froment, de maïs, de châtaignes, de vin, de fruits, etc., etc. Le blé ne suffit pas aux besoins; la quatrième partie de la consommation est fournie par le Piémont. La plus grande richesse vient des pâturages et des forêts, qui sont pour la plupart composées de sapins et de pins.

L'abondance des pâturages permet d'élever une quantité de bestiaux et principalement des bœufs et des moutons. Les chevaux sont rares.

La pauvreté du sol, le manque d'industrie et de commerce, l'inconstance des saisons, et plus que tout la rigueur des hivers, les privations, les fatigues et d'autres causes encore, rendent malheureuse la vie des habitants des vallées hautes, qui sont souvent sujets à des maladies. Toutefois leur constitution physique est robuste; on trouve parmi eux beaucoup moins de crétins que dans la Maurienne, parce que le sol n'est pas marécageux.

Beaucoup, contraints par la nécessité, émigrent à l'automne et reviennent au printemps.

Cours de la Dora. — La Dora Riparia, sous le nom de *Petite Dora,* a sa source au sud du col du Mont-Genèvre; jusqu'à Suse elle court du sud-ouest au nord-est, décrivant un grand arc de cercle autour de la chaîne qui la sépare du Cluson; à Suse elle plie à l'est et suit la même direction pendant le reste de son cours. D'abord elle coule en France; puis laissant à gauche, à environ un kilomètre de distance, le petit village de *Mont-Genèvre,* elle entre en Italie et arrose *Clavières,* à la sortie d'une gorge resserrée où passe la route qui descend du Mont-Genèvre. Le village de Clavières, le premier que l'on rencontre sur le sol italien, quand l'on a dépassé d'un peu plus d'un kilomètre la frontière française, est élevé de 1790 mètres au-dessus du niveau de la mer, au pied du mont Chaberton, qui s'élève au nord.

La Dora arrive alors à *Césanne,* chef-lieu de canton, qui renferme 741 habitants, situé au confluent de la Dora et de la Ripa, au point de jonction des deux routes qui de Fenestrelle et de Suse se dirigent vers le Mont-Genèvre. Ce village, né des ruines de l'ancien *Scingomagus,* est à 1350 mètres d'altitude, et offre pour tous produits de l'orge, du seigle, de l'avoine; les pâturages et les bestiaux en sont les principales sources d'aisance.

Unie alors à la Ripa, la Dora prend le nom de *Dora Riparia,* laisse au couchant, au milieu de belles forêts de sapins et de pins, le hameau de *Fenils (Fines Segoviorum),* confin des anciens *Ségoviens,* qui occupaient la vallée supérieure de la Dora, domaine du roi Cottius, avant que, devenu l'ami d'Octave Auguste, il transportât sa résidence à Suse. C'est pour cela que dans l'inscription de l'arc, élevé en l'honneur de l'empereur dans sa nouvelle capitale, il rappela, avant tous les autres, ses sujets primitifs, les Ségoviens. Le peuple limitrophe à celui-ci étaient les *Savincatiens*, également énumérés

dans l'arc de Suse; ils habitaient au nord des Ségoviens et leur souvenir se conserve encore dans le nom de ce village de *Sauvenceaux* ou *Jouvenceaux*, que la Dora laisse à droite, peu avant d'arriver à Oulx.

Oulx, bourg de 1529 habitants, chef-lieu de canton, s'étend sur la rive droite de la Dora à une altitude de 1066 mètres, en face presque de l'embouchure du torrent de Bardonèche, sur la route qui va de Suse au Mont-Genèvre. Cette position est très-avantageuse, principalement pour le commerce, vu les nombreuses vallées dont elle est le centre; le chemin de fer des Alpes Cottiennes y a une station. — Les Romains ayant dompté les peuplades qui habitaient les gorges voisines, élevèrent en ce lieu un temple à Mars, ce qui lui a valu le nom de *Villa Martis* ou *Ad Martis (fanum)*, comme indique Ammien Marcellin. C'était alors une station militaire importante, commode pour les légions qui y passaient, se rendant dans les Gaules.

Après le village de *Salbertrand*, où se trouve une autre station de chemin de fer, ainsi que des mines de fer et de chaux carbonisée, la Dora entre dans un formidable défilé qui se prolonge jusqu'à Suse. Elle passe au-dessous d'*Exilles*, forteresse renommée, adossée à une pente escarpée qui s'élève sur la gauche de la rivière et barre le passage du Mont-Genèvre.

Pour montrer l'importance de la cession de ces vallées qui le rendaient maître de cette forteresse et de celle de Fenestrelle, le roi Victor-Amédée II avait coutume de dire qu'il comptait au nombre des plus belles actions de son règne celle d'avoir mis une sentinelle sur le Mont-Genèvre. — Le bourg d'*Exilles* est au confluent de la Galambra avec la Dora, à une altitude de 876 mètres; la population compte 2172 habitants.

La Dora s'avance ensuite par *Chaumont*, bourg de 1849 âmes, renommé pour ses vins, avec une station du nouveau chemin de fer, et passe sous le village de *Gia-*

glione, situé sur une hauteur, autrefois fortifiée. Cette hauteur qui s'élève à 1070 mètres au-dessus du niveau de la mer, est la continuation du contrefort escarpé qui sépare la vallée de la Clarea de celle de la Cenise. En face, de l'autre côté de la Dora, se trouve *Gravère*, petite commune traversée par le torrent *Gelasso*, qui inonda plusieurs fois la ville de Suse et la détruisit en partie. On chercha à mettre des bornes à ces dégâts en élevant des digues dans les lieux les plus exposés. A ce



Suse.

but, les Sarasins, moins sauvages qu'on ne les estime ordinairement, séparèrent en deux le torrent, au moment de leurs invasions dans ces vallées, et construisirent un grand mur qui contraint les eaux à descendre moitié dans la plaine de Chaumont, d'où elles se jettent dans la Dora, et moitié à Suse, où elles la rejoignent près du pont qui est au centre de la ville.

Peu avant son confluent avec la Cenise, la Dora arrive à *Suse*, ville de 5000 habitants, placée en grande

partie sur la rive droite de la rivière, au débouché des routes importantes du Mont-Genèvre et du Mont-Cenis, et à la hauteur de 495 mètres au-dessus du niveau de la mer, mesure prise à la station du chemin de fer.

Suse *(Seusium* ou *Segusium)*, a une antique réputation: capitale des *Ségusiens* elle devint sous Octave Auguste la capitale du royaume de Cottius. Ce royaume comprenait en deçà des Alpes la vallée de la Dora, jusqu'à Avigliana, et une grande partie des vallées de Lanzo, du Malone et de l'Orco ; au delà des Alpes il embrassait la Maurienne et s'étendait jusqu'à Gap, dans la vallée de la Durance. Les Alpes *Taurines*, qui lui étaient par conséquent soumises, prirent alors le nom de *Cottiennes*. Auguste accorda à ce roi, avec le titre de *préfet des Romains*, la juridiction sur les pays limitrophes. En signe de reconnaissance ce prince éleva en honneur de son protecteur l'arc célèbre que je décrirai plus loin. Néron détruisit ce royaume 60 ans après J. C. en réduisant les Alpes Cottiennes à être province romaine.

Dans les guerres qui éclatèrent entre Constantin et ses rivaux, Suse embrassa le parti de Maxence et ferma ses portes aux légions qui descendaient des Gaules. Prise par Constantin, elle fut livrée aux flammes; puis renacquit de ses ruines et resta à l'empire d'Occident, jusqu'à la chûte de celui-ci. Durant la domination des Goths, elle fit partie de leur empire, et tomba pendant quelque temps au pouvoir des Grecs. Echappée à la tyrannie des Lombards, elle tomba sous celle des Francs, qui restèrent maîtres de toute la vallée, jusqu'au point qui de nos jours encore s'appelle la *Chiusa*. Les Lombards élevèrent en ce dernier lieu de solides fortifications (*Clusae Longobardorum*) qui furent renversées par Charlemagne, comme j'ai dit ailleurs.

Afin de pourvoir à la défense des passages des Alpes Cottiennes et Maritimes, Charlemagne fonda la *Marche*

de Turin et y comprit les vallées de Suse et de Lanzo. La série des marquis de Turin dura jusqu'à l'an 1047, époque du mariage d'Adélaïde, héritière du marquisat, avec Othon, fils d'Umbert-Blanchemain. Depuis lors



SUSE. — ARC ROMAIN.

a ville de Suse suivit les destinées de la maison de Savoie.

Au temps d'Adélaïde, Suse conservait encore une grande partie de son ancienne splendeur et quelques documents attesteraient que cette célèbre comtesse la considérait

comme sa seconde capitale, ce qui explique pourquoi on trouve quelquefois écrit *marquisat de Suse* au lieu de *marquisat de Turin.* Cette opinion est confirmée par l'observation que les plus anciennes monnaies des princes de Savoie, lorsqu'ils étendirent leur domaine en Italie, sont les monnaies d'argent frappées à Suse par Amédée II et par Humbert II.

L'année qui lui fut plus funeste fut 1174, quand Frédéric I *Barberousse*, descendu du mont-Cenis, la brûla pour se venger des insultes reçues l'an 1168, lorsqu'il la traversait en fugitif, poursuivi par les milices de la ligue lombarde.

Le plus beau monument de Suse est l'arc de triomphe, élevé en l'honneur d'Octave Auguste par Marcus Julius Cottius, sept ans avant l'ère vulgaire. Il s'élève à l'occident de la ville sur l'ancienne route romaine qui conduisait de l'Italie aux Gaules, et a les dimensions suivantes: mètres 13,50 de hauteur, 12,09 de largeur, 7,31 de profondeur sur les flancs; l'ouverture, c'est-à-dire le vide de l'arc, est de mètres 5,86 de largeur et 8,80 de hauteur. Les quatre angles sont soutenus par quatre magnifiques colonnes cannelées; les chapiteaux ont un double ornement de feuilles d'acanthe sculptées avec une grande finesse. La corniche est ornée d'un bas-relief qui se continue sur les quatre faces; mais le temps a presque entièrement détruit celui du côté oriental. Dans une bande qui surmonte la corniche existe une mémorable inscription que les années rendent toujours moins intelligible et qui serait perdue, sans retour, si le savant marquis Scipion Maffei n'avait trouvé moyen de la lire et de la rétablir ainsi (1):

(1) On doit observer que cette inscription n'occupe que quatre lignes, la première desquelles, en caractères plus grands, est toute consacrée à Auguste.

IMP. CAESARI . AVGVSTO . DIVI . F. PONTIFICI
MAXIMO . TRIBVNIC . POTESTATE . XV . IMP. XIII
M. IVLIVS . REGIS . DONNI . F. COTTIVS . PRAEFECTVS
CEIVITATVM . QVAE . SVBSCRIPTAE . SVNT
SEGOVIORVM . SEGVSINORVM
BELACORVM . CATVRIGVM . MEDVLLORVM
TEBAVRIORVM . ADANATIVM . SAVINCATIVM
EGIDINIORVM . VEAMINIORVM
VENISAMORVM . IMERIORVM . VESVBIANORVM
QVADIATIVM . ET . CEIVITATES . QVAE . SVB . EO
PRAEFECTO . FVERVNT

Dans la première ligne la majesté romaine se manifestait dans toute sa splendeur. *Imperatori*, c'est-à-dire qu'il avait en sa main le pouvoir des armes. *Caesari*, nom dont l'empereur avait hérité de Jules-César. *Augusto*, surnom, que le sénat crut le plus grand de tous. *Divi filio*, pour dire qu'il était fils de César, qui l'avait adopté et qui fut mis au nombre des Dieux. *Pontifici Maximo*, qui signifiait le pouvoir spirituel suprême. *Tribunicia potestate XV*, parce que Auguste fut nommé quinze fois tribun, défenseur du peuple. *Imperatori XIII*, parce que treize fois on lui renouvela le titre d'empereur, en souvenir du nombre de victoires qu'il avait remportées. *Cottius* est le nom de la famille dont dérive le nom des Alpes Cottiennes. *Marcus Julius* était le fils du roi Donnus. Sous le nom de *Ceivitates* on entend les populations soumises à Cottius qui contribuèrent aux dépenses et participèrent au mérite de l'érection du monument. Les *Ségoviens* habitaient la partie supérieure de la vallée de la Dora. Les *Ségusiens* étaient ceux de Suse. Les *Bellaches* occupaient les environs de Beaulard, dans la vallée de Bardonèche. Les *Caturiges* habitaient au delà des Alpes, dans la vallée de la Durance; les *Médulles*, dans la vallée de l'Arc; les *Tébaurcs*, dans celle de l'Ubay, près de Barcellonette ; les *Adanatiens*, le territoire de

Seyne, près des Tébaures; les *Savincatiens* de la vallée de la Dora, où ils laissèrent leur nom à Jouvenceau, s'étendaient jusqu'à la vallée de Pragelat, au nord-est des Ségoviens. Les *Egidiniens* et les *Veaminiens* étaient des peuplades des Alpes Maritimes. Les *Venisamores* étaient à Briançon. Les *Imériens* sont placés au sud des Savincatiens; les *Vesubiens*, près de Nice, le long du torrent Vésubia; les *Quadiatiens*, sur les rives du Guil, près de Queyras.

L'inscription se termine par ces paroles: *Et ceivitates quae sub eo praefecto fuerunt.* Le royaume de Cottius renfermait deux populations différentes: ses sujets naturels et ceux qui lui furent soumis par Auguste, du côté de la Gaule et vers les Alpes Maritimes, sous le nom de *Préfecture.* Les sujets de Cottius le regardèrent toujours comme roi; mais avec les Romains il devait renoncer au titre suprême et se contenter d'être citoyen et magistrat romain.

Malgré les injures du temps, on reconnaît encore aujourd'hui sur ce monument le sacrifice que l'on avait coutume d'offrir, lorsque les Romains stipulaient des traités d'alliance avec d'autres peuples. On voit encore dans le bas-relief, du côté du midi, le roi entouré de prêtres et avec un nombreux cortége de victimaires, de trompettes et de montagnards à pied et à cheval, et l'autel orné de guirlandes, tandis que deux tabellions, qui apparaissent à la fin du cortége, notent ce solennel acte d'alliance.

A peu de distance de l'arc d'Auguste, vers le sud, près de l'ancien château, on trouve deux arcs grandioses qui, selon Zuccagni Orlandini, firent évidemment partie d'un même édifice. L'ancienne voie qui conduisait aux Gaules, après avoir traversé l'arc élevé par Cottius, devait nécessairement, pour franchir les collines voisines, passer au-dessous de ces arcs qui la dominent en guise d'avant-porte.

Beaucoup d'autres monuments, des aqueducs, des inscriptions, des statues, des ruines, attestent l'importance et la splendeur de Suse au temps des Romains. Une inscription, conservée par les soins des Bénédictins de St-Just, prouve que la ville était même pourvue de *thermes*, qui y sont désignées sous le nom de *Gratiennes;* mais il ne reste plus de traces, ni des sources chaudes, ni de l'édifice, et l'emplacement qu'il occupait est incertain. Cependant la direction des aqueducs, dont quelques fragments furent retrouvés, et les conditions topo-



TRYPTIQUE.

graphiques de la ville indiqueraient que les thermes se trouvaient au midi, sur la limite du territoire de Suse, de Meana et de Gravère, lieu où le sol est très-bouleversé par suite des éboulements produits par les eaux qui inondèrent à différents intervalles une partie de la ville.

Parmi les édifices qui appartiennent au moyen-âge, l'église de St-Just, dont la fondation remonte au XI siècle, mérite d'être rappelée. Elle a la forme d'une croix grecque; les stalles du chœur sont ornées de sculptures d'une rare antiquité. On admire dans la chapelle de St-Anne une Sainte Famille de l'école raphaëllesque, et dans celle de la Vierge on voit, dans une niche, une fort curieuse statue en bois d'Adélaïde, que l'on suppose dater du XII siècle. Dans le fond de l'église se trouve le baptistère, belle conque à bords cannelés, d'un seul morceau de marbre vert de Suse, et qui peut contenir 300 litres d'eau. Un fort beau travail du moyen-âge est l'image de la Vierge, que l'on honore dans cette cathédrale sous le nom de Vierge de Roche-Melon. Elle est en bronze et se compose de trois parties dont les deux latérales se replient sur la centrale, d'où vient le nom qui lui fut donné de *tryptique*. Les figures, dont les contours sont profondément creusés, font saillie, comme dans les bas-reliefs égyptiens (1).

(1) On lit l'inscription suivante au-dessous de l'image: *Hic me apportavit Bonifacius Rotarius civis astensis in honorem Dn. Nst. Jesu x et Beatæ Virginis anno Domini MCCCLVIII die p.mo septemb.* A ce que dit la tradition, ce Rothaire, se trouvant avec les Croisés en Terre-Sainte, tomba aux mains des Musulmans. Il fit alors vœu de bâtir à la Vierge Marie une chapelle sur le pic le plus élevé des Alpes, s'il recouvrait sa liberté. Revenu en Piémont, il se prépara à remplir son vœu sur le sommet de la Roche-Melon, considéré alors comme celui qui dominait tous les autres. Après une désastreuse ascension par les rochers de Monpantero, il s'abrita sous une roche, en construisant devant un petit mur, et appela ce lieu *Casa d'Asti*, nom qu'il a conservé.

Suse était autrefois entourée de murs avec des fortins. Ces murs, que leur vieillesse faisait tomber en ruines, furent abaissés, en 1789, à environ la moitié de leur hauteur, qui était de 12 mètres 35 cent., et le reste fut réparé partout. Ces remparts, larges à la base de 6 à 7 mètres, étaient munis de grandes tours rondes, lézardées de la tête aux pieds et noircies par le temps.

La principale défense était le fort de la *Brunetta*,



Ruines du chateau de Bussoleno.

construit par Charles Emmanuel III et détruit en 1798, en vertu du traité de Paris. Il s'élevait sur une croupe aride, à gauche de la Dora, en face de Suse. « Œuvre presque romaine, dit Botta, les étrangers la visitaient

Poursuivant ensuite son chemin, d'abord sur un sol qui s'éboule sous les pas, il arriva par des rochers effroyables au difficile sommet, où il construisit une petite chapelle et y plaça l'image sainte.

avec admiration et elle était vraiment admirable par la grandeur de la conception, par la patience des hommes à l'accomplir, par l'excellence de l'art, par la grandeur des frais... Entourée de huit bastions, elle était taillée dans la pierre vive; de pierre vive étaient les bastions et les courtines, de pierre vive l'unique chemin par lequel on y parvenait avec des meurtrières et des embrasures de canon de chaque côté. On y voyait les rudes angles aigus des rocs brisés par les mines. Je ne



Chateau de Bruzolo.

sais; mais celui qui errait, ou dedans, ou dehors, était ému comme à l'aspect d'un objet infernal et terrible. Ces roches déchiquetées et brillantes, les embouchures menaçantes des vallées voisines, les ombres obscures et comme fatidiques qui descendent de l'occident, quand le soleil décline, et remplissent et obscurcissent les bas-fonds, le grondement de la Dora rapide et de la plus rapide Cenise, l'immense rideau des Alpes qui parle de la France, la hauteur de la Roche-Melon qui, semblable à une tour altière, domine les montagnes et porte à son front une

chapelle dédiée à l'humble Vierge, mère de Dieu, élevaient l'âme, et la séparaient pleine d'épouvante, de piété, d'horreur, de ce monde... »

Reprenant maintenant la voie, dont m'ont éloigné les notions que j'avais à donner sur Suse, je dirai que la Dora, sortie de cette ville, laisse à droite à environ 2 kilomètres le village de *Meana*, où, à 100 mètres environ de hauteur du niveau de Suse, s'ouvre la première station du chemin de fer de Bussoleno à Bardonèche. En face de Meana, sur l'autre rive de la Dora, se dressent les roches dépouillées de *Monpantero*, qui descendent de la Roche-Melon, et plus loin du même côté se trouve *Foresto*, dont les carrières de marbre ont fourni les matériaux du fameux arc de triomphe de Suse.

La Dora alors traverse *Bussoleno*, pays important autrefois, ce qu'attestent les vestiges d'édifices anciens, aujourd'hui connu parce qu'il est chef-lieu de canton et station du chemin de fer de Suse, d'où se détache l'embranchement qui, par Meana, conduit au tunnel du col de Fréjus. Le territoire en est riche en minéraux, fer, chaux, et très-beau marbre vert.

Laissant à droite *Villarfochiardo*, à gauche *Bruzolo*, la Dora arrive à *St-Antonino*. Bruzolo est renommé pour l'ancien château, où fut signé le traité du 25 avril 1610 entre Henri IV, roi de France, et Charles-Emmanuel III. Entre autres choses il était stipulé dans ce traité que le duc de Savoie aurait le Monferrat et la Lombardie avec le titre de royaume; mais vingt jours après le couteau de Ravaillac tranchait en même temps la vie de Henri et ce vaste dessein. Le territoire est aride et pauvre; l'amianthe est au nombre de ses produits minéraux. — Villarfochiardo est situé partie en plaine et partie en montagne. Il produit en plaine du froment, du raisin et des fruits; en haut se trouvent beaucoup de pâturages, du bois et une carrière de granit. — St-Antonino offre les mêmes produits. Là, le chemin de fer qui vient de Suse,

en suivant la gauche de la Dora, passe à droite et y reste jusqu'à Turin.

La rivière laisse à gauche *Condove*, chef-lieu de canton, dont le territoire est riche en fruits, céréales, chanvre, etc., et dont le marché est très-fréquenté. Elle entre alors dans le fameux défilé, appelé la *Chiusa*, lequel est formé par deux contreforts qui dominent les deux rives: a droite le mont Pirchiriano, qui s'appelle aujourd'hui de l'abbaye de St-Michel, à gauche le mont Caprasio, aujourd'hui de Celle. Les Lombards avaient fortifié ce passage, qui ne dépasse pas 800 mètres, avec une solide muraille flanquée de tours et de fortins, qui lui valut le nom de *Clusae Longobardorum.* Des batailles terribles et acharnées furent livrées en ce lieu. Pépin le Bref s'y battit contre Astolphe, roi des Lombards, et s'empara du passage; quelques années après Adelchi y résista avec courage aux attaques de Charlemagne, qui prit la Chiusa à rebours, en débouchant par Giaveno, derrière les Lombards. On appelle aujourd'hui encore *Chiusa* une petite commune située à la droite de la Dora, dans le défilé.

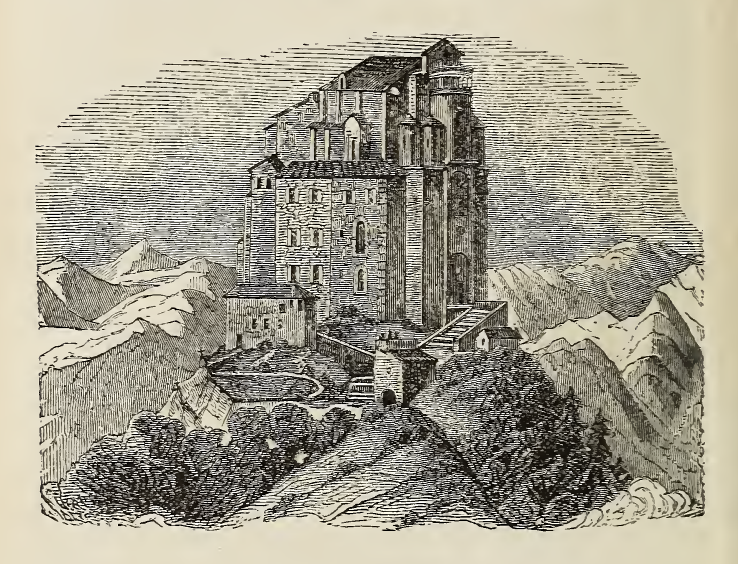
La *Sagra di San Michele,* bâtie à 948 mètres d'altitude, est une abbaye fondée sur la fin du X siècle. La légende raconte que vers la moitié de ce siècle un saint ermite, nommé Jean, élut domicile sur le mont Pirchiriano et y construisit un oratoire dédié à St-Michel.

L'an 966 un gentilhomme d'Auvergne, Hugues de Montboisier, acheta cet emplacement du marquis Ardouin III, et, aidé dans l'exécution de son dessein par l'ermite et un certain Avverto, il bâtit en 998 une abbaye qu'il confia aux moines de St-Benoît.

Le monastère prit du hameau, qui s'étale au pied de la montagne, le nom de *Sagra* ou *abbaye de St-Michel de la Chiusa*, grandit en puissance et en splendeur, à tel point que trois cents moines s'y trouvaient parfois réunis, et non moins de cent quarante abbayes et églises relevaient de l'abbé qui le gouvernait. Une garnison y fut

mise au commencement du XVII siècle afin de pourvoir aux nécessités de la défense; peu de prêtres y restèrent pour accomplir les services divins.

Depuis cette époque, et bien que les soldats la quittassent, l'abbaye alla déclinant. Le roi Charles-Félix ordonna quelques restaurations; d'autres furent exécutées par Charles-Albert qui y fit porter les restes de princes et princesses de la maison de Savoie-Carignan.



ABBAYE DE ST-MICHEL.

L'intérieur de l'église est d'un style gothique assez simple. On y arrive au moyen d'un escalier dont la construction singulière mérite d'attirer l'attention. Dans une vaste niche, creusée dans la paroi de l'escalier, on voit quelques squelettes humains, debout contre le mur. Les étrangers visitent l'humble cellule de l'ermite Jean et le *salto della bella Alda*, ou le rocher d'où se précipita une jeune fille qui portait ce nom. La légende dit que deux

fois la belle Alda fit ce saut ; la première pour échapper aux importunités du séducteur qui la poursuivait, et alors elle fut miraculeusement sauvée ; la seconde fois elle tenta l'épreuve sans nécessité et fut victime de son orgueil.

Les perspectives qui se présentent du haut de l'abbaye



Escalier de l'Abbaye de St-Michel.

sont magnifiques; Maxime d'Azeglio en reproduisit plusieurs sur la toile. Trois chemins conduisent au sommet: l'un plus commode et plus long part de Giaveno; les deux autres de St-Ambrogio et de la Chiusa. Celui de St-Ambrogio, le plus court et le plus fréquenté, est aussi le plus escarpé; il est cependant praticable aux mu-

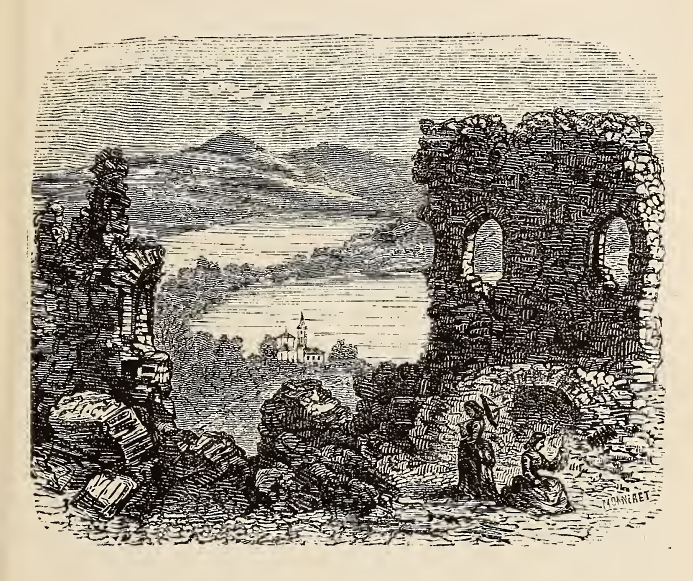
lets; celui de la Chiusa, plus long, est facile et pittoresque.

La Dora, sortant de la Chiusa, passe à *St-Ambrogio*, qui eut autrefois une certaine importance et où l'on trouve encore des restes de fortifications. A droite elle laisse *Almese*, *Avigliana* à gauche, chefs-lieux de canton l'un et l'autre, et célèbres par d'anciens souvenirs. — Le bourg d'Avigliana, qui compte 3300 habitants, est situé à l'embouchure de la combe de Suse, entre la Dora et deux lacs charmants; il s'étale sur le dos d'une gracieuse colline, à l'extrémité de laquelle se dresse un rocher aride qui porte à son sommet les ruines du vieux château. Le climat est réputé malsain et humide à cause de la grande quantité d'eaux qui entoure le pays: outre les deux lacs et les eaux de la Dora et du canal qui en est dérivé, il y a plus de cent journaux marécageux du côté de St-Ambrogio.

Les deux lacs se trouvent sur la route qui conduit à Giaveno, à environ un kilomètre et demi du centre du pays. Ils sont séparés par une étroite langue de terre, sur laquelle passe cette route. Le lac septentrional, qui est le plus grand, s'appelle le *grand lac*, le *lac de la Madone*, ou le *lac d'Avigliana;* il a une superficie de 60.000 mètres carrés et 26^{m} de profondeur maximum. Du côté du couchant sort un ruisseau qui traverse les tourbières d'Avigliana et pénètre sur le plan marécageux, entre cette commune et celle de St-Ambrogio. — Le lac méridional, appelé *Petit lac, lac de St-Barthélemi, lac de Trana*, déverse ses eaux dans le grand lac au moyen d'un canal qui traverse l'isthme. Sa superficie est de 32.500 mètres carrés et sa profondeur de 12 mètres.

Le peuple a coutume de chercher, aux choses qu'il ne comprend pas, des explications étranges et surnaturelles qui le satisfont d'autant plus qu'elles sont plus mystérieuses. L'explication naturelle de la formation des

bassins lacustres est connue, et les géologues l'exposent dans leurs écrits et prouvent que l'origine de ces lacs doit être attribuée à l'action des glaciers, qui autrefois s'avançaient le long des vallées jusqu'à la plaine du Po. Mais cette raison est sans valeur aux yeux du vulgaire, qui ne la comprend pas; il a besoin d'arguments qui parlent plus vivement à ses sens et à son imagina-



Les lacs d'Avigliana.

tion, et prétend, à l'occasion des lacs dont nous nous occupons, que la ville d'Avigliana s'élevait autrefois sur l'emplacement inondé, et que cette ville, en punition de ses iniquités, fut ensevelie dans les eaux par ordre du Seigneur, qui n'épargna la langue de terre qui sépare les deux lacs qu'en faveur d'une charitable vieille qui habitait là. — Les lacs d'Avigliana ont donné sujet à de nombreux récits dont quelques-uns sont fabuleux et d'autres

fondés sur la vérité. Parmi ceux qui méritent foi il faut compter le récit de la mort violente que le prince Philippe d'Acaie trouva dans le plus grand lac, quoique quelques écrivains ne manquent pas de la révoquer en doute.

Avigliana fut la résidence du marquis Ardouin et des comtes de Savoie, patrie d'Humbert II et d'Amédée VII, dit le *Comte Rouge.* Son importance est attestée par les ruines nombreuses d'anciens édifices. On doit noter spécialement: les palais des ducs de Savoie et des gouverneurs, qui servent maintenant d'habitations particulières; une église fort ancienne consacrée a St-Pierre, et qui fut un temple païen dédié à la déesse *Féronia;* l'église paroissiale de St-Jean, dont la façade est de style gothique et qui possède un parvis majestueux, une belle chaire et quelques tableaux de grand prix. On montre aussi comme une chose rare un puits d'une profondeur extraordinaire. — La position du pays, la variété des lieux, partie en plaine, partie en colline et partie en montagne, le voisinage des lacs, les nombreux ruisseaux, la commodité du chemin de fer, la proximité de Turin, rendraient très-agréable le séjour d'Avigliana, si, aux dons de la nature, s'ajoutaient ceux qui sont l'ouvrage de l'homme et contribuent à l'hygiène, à la sûreté, à l'agrément de la vie, c'est-à-dire, si les eaux étaient dérivées pour les usages domestiques, si les marais étaient desséchés, les rues restaurées et éclairées, les anciens monuments respectés. Entr'autres choses il serait à désirer que l'on fit cesser le triste spectacle que nous offrit le cimetière, entretenu partout ailleurs avec un soin religieux, et qui présente ici un répugnant amas d'os dispersés, de tombes entr'ouvertes et d'images effrayantes. Il serait utile également de favoriser l'instruction et l'éducation populaire, afin de combattre l'ignorance, les préjugés, les superstitions, plus enracinées ici qu'en tout autre point de la vallée. Par ces moyens Avigliana pourrait regagner une partie de son ancienne prospérité.

La Dora, quittant l'arrondissement de Suse, entre dans celui de Turin, où elle laisse à droite le village de *Rosta.* Près de ce village on admire le monastère et l'église de *S. Antonio d' Inverso* (vulgairement *Ranverso),* dont la construction remonte au commencement du XII siècle. A côté de l'église se trouve un autre édifice, qui servait d'hôpital pour les infortunés atteints de la terrible maladie qu'on appelait le *feu sacré.* Les moines, préposés à ce pieux office, s'appelaient *Antonins*, et portaient une robe noire sur laquelle se dessinait à gauche un *T*, signe mystique de la puissance. Le monastère appartient maintenant à l'ordre des Saints Maurice et Lazare. La façade de l'église est exposée au couchant, comme dans toutes les églises très-anciennes, afin que le prêtre, qui officie, ait le visage tourné vers Jérusalem. Les trois portes, de style gothique pur, sont entourées d'ornements de briques délicatements ouvragés. L'axe de la porte du milieu n'est pas d'aplomb avec la rosace qui la domine, mais plie un peu à droite; la même dissonnance se reproduit dans l'intérieur de l'église, où le côté qui se trouve à la droite de celui qui entre, est un peu moins large que l'autre. On a donné plusieurs explications de ce défaut de symétrie; quelques-uns l'attribuent à l'ignorance de l'architecte, d'autres à une espèce de négligence que l'on affectait alors; d'autres encore à des réparations postérieures. Je crois plus probable l'explication qui me fut donnée par le chapelain, homme aussi aimable qu'instruit. Dans ce temps-là l'église était bâtie de façon que pour la disposition, comme pour la forme, elle pût présenter un vivant symbole du mystère de la Rédemption. La façade devait être tournée à l'occident, afin que le prêtre à l'autel eût les yeux au levant, où s'est accompli le grand sacrifice. Ainsi, quant à la structure, l'aiguille qui surmonte la porte principale et qui penche à droite, devient le symbole de la croix, sur laquelle le Divin Sau-

veur incline la tête d'un côté. Cette explication devient encore plus probable si l'on tient compte des sentiments d'une époque, dans laquelle la ferveur religieuse, éveillée par les croisades, avait atteint le plus haut degré d'enthousiasme, et est confirmée par des exemples analogues, tel que serait, sans sortir de notre vallée, celui de l'ancienne façade de l'église de Saint-Just à Suse.

La Dora Riparia arrive ensuite à *Alpignano*, d'où elle envoie divers canaux qui fertilisent les campagnes, et servent de moteurs à plusieurs établissement industriels. Au sud d'Alpignano, à environ deux kilomètres de distance, s'élève la ville de *Rivoli* sur les dernières ondulations du contrefort qui sépare la Dora du Sangon, à une hauteur de 422 mètres au-dessus du niveau de la mer, en mesurant du château.

La rivière étend alors son lit dans une vaste plaine, traverse *Pianezza* et *Collegno*, fournit encore quelques dérivations, dont une fort importante sert à arroser les rues de Turin, et appauvrie par ces prises, dont le nombre s'élève à 22, elle se jette dans le Po, en face de la montagne de Superga, à peu de distance de l'ancienne capitale du Piémont (Voir la description de Turin et de ses environs dans lAppendice).

Affluents de la Dora. — Resserrée à droite et à gauche par les montagnes qui l'accompagnent presque jusqu'à la fin de son cours, la Dora ne reçoit que des torrents courts et dévastateurs le plus souvent, qui sont, pour ainsi dire, d'un bond dans son sein. Un seul de ces courants à droite, la *Ripa* ou *Ribe*, mérite l'attention, et peut être regardé plutôt comme la branche plus importante et plus méridionale de la Dora, à laquelle il transmet son nom avec ses eaux, que comme une simple tributaire. La Ripa naît sur le flanc septentrional des monts qui couronnent le pic de Rasin, et s'avançant dans une direction générale du sud-est au nord-ouest, traverse une vallée, élevée partout d'au

moins 1350 mètres au-dessus de la mer, et fertile en bois, en pâturages et en bestiaux. Elle arrose le village de *Sauze de Césanne*, au nord duquel se trouve celui de *Champlas du Col*, au pied du col de Sestrières, sur la route qui conduit de Fenestrelle à Césanne, par la vallée de Pragelat. Au couchant de Champlas du Col, un autre *Champlas*, dit *Seguin*, désigne le lieu où s'élevait autrefois l'antique *Villa Segovina* ou *Segoina*, capitale des peuples Ségoviens. — La Ripa arrose ensuite le petit pays de *Bousson*, où elle reçoit à gauche les eaux du torrent *Thures*, qui descend d'une montagne et traverse un village du même nom; peu à près, cotoyée à droite par la route qui vient du col de Sestrières, elle termine son cours dans la Dora à Césanne.

A gauche, ainsi que je l'ai indiqué dans le premier paragraphe, les deux sinuosités de la chaîne, au Mont-Thabor et au Mont-Cenis, donnent naissance à deux vallées assez importantes, dans lesquelles coulent le *torrent* ou la *Dora de Bardonèche* et la *Cenise;* entre ces deux cours d'eau, deux se trouvent moins importants, la *Galambra* et la *Clarea.*

1° Le *torrent de Bardonèche* est formé par plusieurs sources: la principale est le *rio de Mélezet*, qui, sous le nom de *rio de Vallée Etroite,* naît à peu de distance du Mont-Thabor, entre dans la *vallée de Mélezet*, où il arrose un village de même nom, et débouche un peu au-dessous du village de *Les Arnauds.* De ce torrent une prise d'eau importante fut dérivée, pour conduire l'eau nécessaire au chantier de Bardonèche.

A gauche du rio de Mélezet, se rencontre le *rio de la Roue*, celui *de Merdovine* et celui *de Rochemolles;* le premier descend du col de la Roue et finit son cours entre les communes de Les Arnauds et de Bardonèche; le second descend par deux branches principales du col de Fréjus et du sommet du Grand-Vallon, et se termine au-dessous de Bardonèche; le troisième part du col

d'Ambin, traverse le village de Rochemolles, à une altitude de 1750 mètres au-dessus de la mer, passe devant l'ouverture du grand tunnel, côtoie pendant quelque temps le chemin de fer qui y donne accès, et termine son cours à peu de distance de l'embouchure du ruisseau précédent.

Réunis, tous ces cours d'eaux forment le torrent qui prend le nom de *Bardonèche,* point le plus important et le plus central de la vallée, autour duquel rayonnent en éventail les petites vallées des alentours. La hauteur du village, prise de la station du chemin de fer, est de 1258 mètres; la seule richesse consiste dans les pâturages abondants et les nombreux troupeaux. Depuis quelques années il a gagné beaucoup à être le centre des travaux du percement des Alpes sur le versant méridional. La population, qui était d'environ 1000 âmes en 1857, s'est augmentée dès lors d'une façon remarquable. L'église paroissiale de St-Hyppolite renferme dans son chœur des stalles dignes d'être remarquées pour leur antiquité et leur mérite; elles proviennent de l'abbaye de la Novalaise.

Le torrent de Bardonèche laisse à gauche le village de *Millaures*, d'où l'on découvre d'immenses pâturages, et à droite celui de *Beaulard*, jadis capitale des Bellaches, peuplade des Alpes, vaincue par Auguste et soumise à Cottius, qui la rappela dans l'arc de Suse; il passe à *Savoulx*, autre village situé parmi d'âpres rochers, dans un territoire riche en minéraux, parmi lesquels on distingue le cuivre; et peu après il termine son cours à Oulx dans la Dora. La longueur de toute la vallée, prise depuis le sommet de Vallée-Etroite jusqu'à l'embouchure du torrent à Oulx, est d'environ 30 kilomètres, sur une largeur moyenne d'à-peu-près 500 mètres.

Du temps des Romains, la vallée de Bardonèche était habitée par les Bellaches. Charlemagne en fit don au monastère de la Novalaise sous la juridiction temporelle

des marquis de Turin. Dans le tumulte des guerres qui éclatèrent à l'occasion de la succession de la marquise Adélaïde, elle passa aux dauphins du Viennois et leur resta jusqu'à ce que le traité d'Utrecht, en 1713, la rendit au Piémont et à l'Italie.

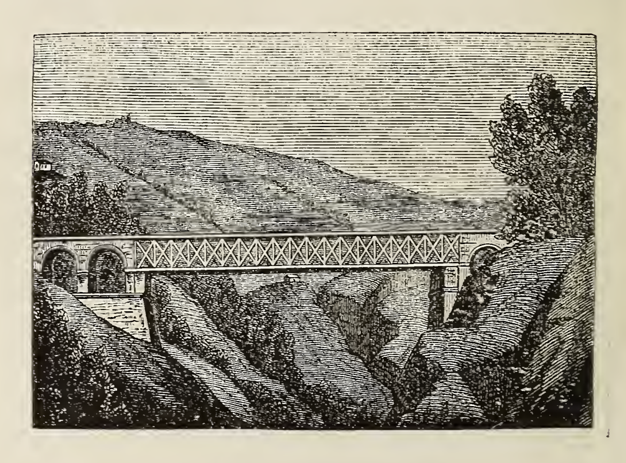
La nature sauvage de ces lieux et le manque de routes furent de sérieux obstacles au commerce, à l'industrie, à toutes les améliorations civiles et sociales. Le chemin de fer des Alpes Cottiennes, préparant de nouvelles sources de prospérité, est destinée à changer entièrement ses destinées.

2° La *Galambra* sort du col d'Ambin et débouche à Exilles. Sa vallée, fermée sur la Dora par la forteresse d'Exilles et flanquée de montagnes escarpées, couronnées de neiges éternelles, a une grande importance militaire; autrefois la force de ce lieu était accrue encore par plusieurs ouvrages d'art élevés sur ces hauteurs et maintenant tombés en ruine.

3° La *Clarea* descend du mont Ambin, traverse une vallée accidentée et sauvage, où elle n'arrose aucun endroit important, et termine son cours au-dessous de Chaumont. Cette vallée, comme celle de la Galambra, a beaucoup d'importance au point de vue militaire, et était également défendue par plusieurs ouvrages d'art. — En parlant de la vallée de la Clarea, il n'est pas permis de passer sous silence le *Trou de la Thouille:* « il consiste en un souterrain de 500 mètres de longueur, ouvert dans le rocher, qui traverse le contrefort des Quatre-Dents et conduit l'eau de la Clarea, alimentée par les glaciers d'Ambin, à Exilles dont elle arrose les campagnes, en y descendant d'une hauteur de plus de 2000 mètres. Ce long conduit, qui n'a pas plus d'un mètre de largeur par un et soixante-dix centimètres de hauteur, est l'œuvre d'un seul homme, Colomban Roméan de St-Gilles, dans le diocèse de Nîmes en France. Après avoir travaillé au ciseau pendant sept ans de suite,

au commencement du XVI siècle, il abandonna son travail à cause d'un filon de cristal qu'il désespérait de pouvoir percer. Cependant il le reprit, après deux ans d'interruption, et le termina la même année (1). »

4° La *Cenise* sort de la rive méridionale du lac du Mont-Cenis, lequel est alimenté par les nombreux écoulements des glaciers environnants; elle traverse la *Ferrière*, misérable village à 1382 mètres au-dessus du niveau de la mer, sur l'ancienne route du Mont-Cenis, dans une



CONTREFORT DES QUATRE-DENTS
vu du ravin de Combascura.

vallée resserrée et entourée de glaciers élevés; puis, descendant de cascade en cascade, elle arrive à la *Novalaise*, autre village situé sur le même chemin à 780 mètres au-dessus du niveau de la mer. Cette route, carrossable de Suse à la Novalaise, devient au-dessus impraticable aux voitures. Le terrain, abondamment arrosé, produit de belles prairies qui forment, avec le bois, la principale

(1) *Le Alpi che cingono l'Italia*, de l'Etat-Major général.

richesse du pays. Les minéraux ne manquent point; le cuivre se trouve en plusieurs lieux; il y a même une mine d'or, exploitée, il y a un siècle, pendant quelque temps, et abandonnée faute de fonds. Depuis quelques années



Vallée de la Novalaise.

ce lieu devient, pendant l'été, le rendez-vous de nombreux étrangers qui cherchent, dans la beauté de la vallée et dans l'air pur que l'on y respire, une distraction et un bienfait pour la santé.

Le célèbre couvent de la Novalaise se trouve à environ un kilomètre du village. La fondation en remonte à l'an 726. Charlemagne et Louis le Pieux l'agrandirent et augmentèrent ses revenus. Ce dernier souverain le fit en outre admettre au nombre des quatorze primaires de l'empire franco-romain.

La bibliothèque, que l'on y conservait, était très-précieuse, tant par la beauté et l'importance des ouvrages que par leur nombre qui était de 7700, à ce qu'assurent quelques écrivains. En 906, le monastère fut saccagé et détruit par les Sarasins de Frassineto, ou plutôt, comme l'observe Casalis, par un ramassis de mauvais sujets de tous pays qui avaient avec eux quelques Sarasins, puisque ceux-ci étant débarqués à Frassineto en Provence et s'y étant fortifiés, étaient en trop petit nombre pour pouvoir envahir presque en même temps tant de lieux de l'Italie, de la Provence et du Dauphiné.

Après cette catastrophe, le monastère de Novalaise ne s'est jamais plus relevé. La riche bibliothèque, transportée à Turin afin de la soustraire à la fureur de ces barbares, fut en grande partie dévorée par les flammes. Vers la fin du X siècle, on y institua un couvent, qui eut le titre de prieuré jusqu'à l'an 1601, où il acquit de nouveau l'ancienne dignité d'abbaye. L'église fut rebâtie en 1712, par le roi Victor Amédée II, et c'est celle qui a été transformée en maison de santé, en suite de la suppression du couvent en 1855. Maintenant la maison de santé est fermée et convertie en petits logements privés, pour l'usage des personnes qui désirent passer quelque temps à la campagne.

La Cenise passe de là sous *Venaus*, pauvre village que l'on croit avoir été autrefois un rendez-vous de chasse de la famille de Cottius, et peu après elle se jette dans la Dora, près du fort de la Brunetta. La vallée n'a que 15 kilomètres de longueur, sur une largeur moyenne de 800 mètres, à partir de Novalaise. Outre les

ruisseaux qui se jettent dans le lac, la Cenise reçoit à droite et à gauche une quantité de petits affluents, dont quelques-uns forment de délicieuses cascades, en tombant du haut des sommets environnants.

§ III. — Vallée de l'Arc.

Structure de la vallée de l'Arc. — Comparaison avec la vallée de la Dora. — Dimensions. — Le flanc gauche de la vallée de l'Arc est formé par la grande chaîne des Alpes, du sommet du Carro au Mont-Thabor, et par le contrefort des Alpes de la Maurienne, du Mont-Thabor au confluent du torrent. Le premier jet la sépare des vallées de l'Orco, de la Stura de Lanzo et de la Dora Riparia; le second, des vallées de la Durance et de la Romanche. Le flanc droit est formé par le contrefort des Alpes de la Vanoise, depuis le sommet du Carro jusqu'au confluent de l'Arc. Ce contrefort sépare la vallée de l'Arc du bassin supérieur de l'Isère.

Dans sa structure, la vallèe de l'Arc a une grande analogie avec celle de la Dora. Toutes deux décrivent une vaste courbe, en sens opposé. Celle de l'Arc est tournée vers le nord, celle de la Dora vers le midi. Elles présentent encore la même analogie dans la marche des eaux. Les deux courants descendent d'abord en ligne parallèle à la chaîne principale, mais en sens opposé: l'Arc s'avance du nord-est au sud-ouest, le long de la chaîne des Alpes; la Dora du sud-ouest se dirige au nord-est, le long de la même chaîne. Les deux courants semblent donc d'abord s'avancer à la rencontre l'un de l'autre, puis, contraints par la chaîne qui s'interpose, ils marchent en ligne parallèle, et s'éloignant ensuite, prennent une direction contraire, la Dora au levant et

l'Arc au couchant. Ce dernier cependant continue sa courbe, s'infléchit vers le nord, et termine le bel arc de cercle auquel il doit son nom.

La vallée de l'Arc correspond à l'antique province de la *Maurienne*, comprise dans la Savoie. Cette province se divisait en *haute* et *basse*: la haute Maurienne commençait au Mont-Cenis, et finissait à St-Jean-de-Maurienne qui en était la capitale; la basse Maurienne de St-Jean s'étendait à Aiguebelle. — La longueur totale de cette vallée, prise le long de la rivière depuis la source jusqu'à l'embouchure, est d'environ 108 kilomètres; la largeur varie suivant les lieux, mais elle est en général peu considérable à cause des chaînes latérales, qui jettent à chaque instant leurs contreforts jusqu'à l'Arc.

Aspect général et productions. — Dans son *Viaggio in Savoia*, David Bertolotti trace le tableau suivant de la vallée de l'Arc: « De hautes montagnes escarpées, quelquefois taillées à pic, quelquefois surplombant, forment une triste paroi à cette vallée.

« Les noires forêts, dont sont ici et là revêtus les flancs les moins arides des rochers, tantôt contrastent avec les masses calcaires blanchissantes et tantôt s'accordent avec le schiste noirâtre, ou font ressortir plus vivement les éboulements que l'ocre de fer colore d'orange.

« Toutefois quelques plis, protégés contre le souffle de l'aquilon, semblent regardés par le soleil avec plus de compassion.

« L'industrie du montagnard les transforme en fertiles jardins, et ces oasis verdoyantes réjouissent d'autant plus l'œil du voyageur, que tout ce qui les domine, tout ce qui est dominé par elles, apparaît plus sombre et plus désolé.

« L'infatigable activité des pauvres habitants de la Maurienne se fait reconnaître dans les conquêtes arrachées à une nature ennemie, presque inexorable.

« Il n'est point rare de trouver en Italie, et même

dans la riante Toscane, des montagnes entières découpées en terrasses, soutenues par des murailles.

« Mais le figuier, le pêcher, l'amandier embellissent ces jardins suspendus, la vigne y allonge ses joyeuses guirlandes, l'olivier plie sous le poids de ses fruits.

« Dans la Maurienne, au contraire, d'interminables bastions supportent avec peine quelques champs, où la semence du seigle, de l'orge, de l'avoine met seize mois à rendre un maigre produit (1), ou bien où le chanvre pourvoit avec avarice aux travaux de l'hiver pour les femmes.

« La vallée de la Maurienne ne cesse de s'élargir et de se resserrer.

« Souvent la chaussée dispute le passage aux eaux, tant l'espace est étroit; souvent elle les franchit sur des ponts, tantôt à fleur d'eau, tantôt perchés sur des abîmes. Le fond de la vallée, jusqu'à St-Jean la capitale, est marécageux, ce qui donne origine aux fièvres d'été et aux dégoutantes difformités, qui attristent la population de la basse Maurienne et serrent le cœur du voyageur né dans des contrées plus heureuses. Triste spectacle que celui de la beauté naturelle du visage de l'homme, étrangement déformée par le monstrueux développement de la gorge, et les facultés intellectuelles atrophiées par un idiotisme aussi douloureux que répugnant!

« De St-Jean de Maurienne jusqu'au sommet du Mont-Cenis, l'air est plus pur, le vent du nord le débarrasse des miasmes, les eaux stagnantes diminuent, la population est belle, saine, robuste.....

« Après avoir décrit la Maurienne sous son aspect le plus défavorable, un voyageur s'écrie :

« Mais celui qui aime les horizons âpres et sauvages,
« les admirables effets de la nature, celui qui prend
« plaisir à observer les grands phénomènes géologiques,

(1) On parle ici de la haute Maurienne.

« à suivre les angles des montagnes et à examiner la « direction de leurs couches, à contempler les ravins « creusés par les torrents, les neiges qui blanchissent le « sommet des monts dont les flancs sont fleuris et ver- « doyants, à admirer les ruines et les éboulements, à « voir enfin l'homme en lutte avec la nature, la dominer, « pour lui arracher de quoi pourvoir à ses besoins, celui- « là jouira en traversant la Maurienne..... »

« Les monts de la Maurienne regorgent de minéraux, et les vallées, de fonderies, de forges, de fabriques.

« Les mines les plus connues sont celles de fer et de cuivre de St-Georges-des-Hurtières, les mines de fer de Lapraz et de Fourneaux, celles de plomb argentifère de Modane, au-dessus du mont des Sarasins, celles de St-Jean, etc.

« Le produit des mines de la Maurienne arrive à 600,000 francs par an, c'est-à-dire à la moitié de ce que produisent ensemble toutes les mines de la Savoie.

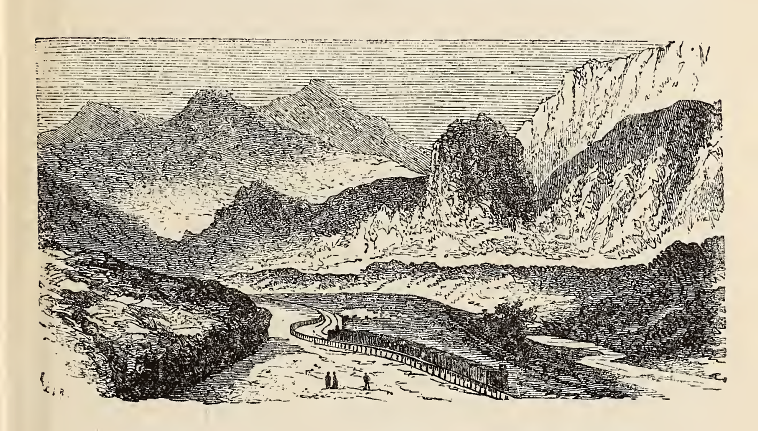
« On ne doit pas passer sous silence les carrières de marbre vert de Bessans.

« Malgré les plus grands peines, les habitants de la Maurienne ne retirent pas de leur terrain ce qui est nécessaire à leur consommation; mais, grâce aux vastes et excellents pâturages de leurs montagnes, ils élèvent des poulains et des génisses, qu'ils vendent avec profit dans le Dauphiné. Leur fromage verdâtre, connu en Lombardie sous le nom de fromage du Mont-Cenis, introduit beaucoup d'argent dans la province. Et tout ceci ne suffit pas; à peine neige-t-il sur les Alpes, ils vont en grand nombre travailler hors du pays. »

Cours de l'Arc. — L'Arc descend des glaciers du mont Lévanna. Il se dirige d'abord du nord-est au sud-ouest, le long de la chaîne principale des Alpes, en passant par les villages de *Bonneval* et de *Bessans;* le premier, quoique à une altitude de 1829 mètres, est défendu

contre les vents du nord par les montagnes qui séparent la Maurienne de la haute Tarantaise, et est entouré de vastes champs d'orge, de seigle, d'avoine, mêlés à de belles prairies; le second est au contraire sujet à des avalanches fréquentes et exposé à toute la fureur des ouragans, qui sont si violents, pendant l'hiver, que souvent dans une nuit les habitations disparaissent sous la glace.

Un voyageur illustre, Albanis Beaumont, pense que ce lieu se trouvait sur la route suivie par Annibal,



Le Verney.

quand il descendit en Italie, l'an 218 avant J. C. « De Bessans, dit-il, l'ancienne route montait vers les Alpes qu'elle franchissait, puis allait déboucher dans la vallée de Viù, ou *Via* en Piémont, et de là à Turin. Cette route, abandonnée maintenant, me sembla, lorsque je la parcourus en 1782, être celle que suivit Annibal pour descendre dans les plaines de Lombardie. La situation topographique de cette route, sa direction, la distance entre ce sommet des Alpes et les rives du Po, et enfin la vue que l'on a du sommet des montagnes de la vaste plaine

de Lombardie, un peu avant d'arriver à la Roche-Melon, semblent venir à l'appui de mon hypothèse » (1).

L'Arc passe ensuite par *Lans-le-Villard*, village entouré de pâturages et de champs, et riche de produits minéraux, comme le plomb argentifère, le cuivre, l'anthracite. — Il arrive à *Lans-le-Bourg,* petit bourg de 1500 habitants, situé sur la droite du torrent, au débouché de la grande route du Mont-Cenis et à 1434 mètres au-dessus de la mer, dont les rares productions consistent principalement en seigle, orge, avoine et pommes de terre. — Il arrose *Thermignon*, autre petit bourg de 1400 âmes, consacré en grande partie au commerce des fromages que l'on transporte en Piémont de la Tarantaise et de la Suisse. Ce bourg se trouve au confluent du Doron et de l'Arc, d'où lui vint son ancien nom d'Interamnium, sur la route de Lans-le-Bourg à St-Jean de Maurienne ; il est riche en forêts, en pâturages et en céréales.

Quittant le territoire de Thermignon, l'Arc traverse le hameau du *Verney*, passe au-dessous des ruines du fort de *Bramans*, à peu de distance du village de même nom, et laisse à droite *Aussois* (*Ocellum*), autre village, dans une gracieuse gorge, par laquelle on monte dans la Tarantaise.

Sur le flanc de cette gorge, au nord d'Aussois, se dresse le mont *Fournache;* au sud d'Aussois, dans une horrible solitude des Alpes, sur le bord d'un profond ravin que l'Arc a creusé au milieu de couches calcaires, s'élève le fort de l'*Esseillon*, qui ferme la vallée de la Maurienne, domine le cours de l'Arc et couvre le passage du Grand et du Petit Mont-Cenis. « La solidité des constructions militaires, leurs grandes et justes proportions, les sentiers coupés au milieu des rochers et serpentant jusqu'au sommet, le pont jeté sur un abîme, le

(1) *Description des Alpes Grecques et Cottiennes*, par A. B.

torrent qui mugit au fond du ravin, l'aspect désolé de lieux où la nature semble plongée dans un deuil éternel; les grandes œuvres produites par l'homme entre l'abîme et le chaos, l'idée de la guerre terrible dans ce lieu où les éléments ont déjà établi l'empire de la destruction, l'horreur qu'inspire la pensée d'un siége et encore plus d'un assaut au milieu de tant d'images de ruine et de mort, ébranlent violemment l'âme et font que le voyageur s'arrête pensif et recueilli (1). »

Peu après, l'Arc arrive à *Avrieux*, où l'on admire une belle cascade qui se précipite dans l'Arc de la rive droite. Dans une chaumière de ce village mourut, en 877, l'empereur Charles-le-Chauve, lorsqu'il revenait d'Italie. — Le torrent alors court flanqué à gauche de la croupe escarpée qui se détache du sommet du Grand-Vallon. A l'extrémité de cette croupe, se trouve *Modane*, qui est probablement le *Medullum* antique, capitale des *Medulles* qui habitaient la Maurienne.

Ce village, qui a acquis une grande importance par suite de la construction du tunnel qui traverse le col de Fréjus, est situé à 1072 mètres au-dessus de la mer. La population est de 1343 habitants. La richesse principale du pays sont les pâturages qui alimentent de nombreux troupeaux. On y trouve également de magnifiques forêts de sapins et de pins; les seules céréales qu'on y cultive sont le seigle et l'avoine, le chanvre au contraire y prospère. Le fer, le cuivre, le plomb, la chaux, l'anthracite sont ses principaux produits minéraux. Le chemin de fer, qui arrivait seulement jusqu'à St-Michel, remonte maintenant l'Arc jusqu'à Modane, et, décrivant une courbe autour du village, revient sur le flanc de la montagne, dans une direction opposée à celle qu'il avait d'abord, pour rejoindre l'ouverture du tunnel à environ 100 mètres au-dessus du fond de la vallée.

(1) *Viaggio in Savoia*, par Davide Bertolotti.

En descendant le courant, à environ deux kilomètres et demi de Modane, on trouve la station du chemin de fer (à 1057 mètres d'altitude), et peu après se présente le village de *Fourneaux*, connu pour ses mines de fer et les anciennes fonderies dont dérive son nom. Il se trouve à gauche de l'Arc, au sommet de la courbe décrite par le courant, et à l'embouchure septentrionale du grand souterrain des Alpes. On y voit encore le chantier qui fut construit pour les travaux du percement.



Esseillon.

A Fourneaux le torrent, qui s'avançait dans la direction du nord-est au sud-ouest (sans tenir compte des moindres inflexions), change et se dirige du sud-est au nord-ouest ; il traverse *Le Freney* et *La Praz*, où le chemin de fer, de Modane à St-Michel, a une station, et où se trou-

vent de riches mines de fer ; il passe sous *Orelle*, dont les côteaux se montrent ornés de vignobles, et arrive à *St-Michel*, bourg de 2380 habitants, position importante sur la grande route du Mont-Cenis et sur le chemin de fer des Alpes Cottiennes, au point d'intersection des routes qui conduisent : à Bardonèche dans la vallée de la Dora, à Briançon en Dauphiné, à Moutiers dans la Tarantaise. Cette position est favorable au commerce et concourt à donner la vie à quelques branches d'industrie, et en particulier à la fabrication des cuirs, à l'exploitation des anthracites, de la chaux hydraulique et des marbres.



CASCADE D'AVRIEUX.

A environ un kilomètre au-dessous de St-Michel, commence une chaîne de roches calcaires qui resserrent

à tel point la vallée de l'Arc qu'il y reste à peine la place de la route et du torrent. « Chaque fois, dit Beaumont, que je suis passé par ce défilé long d'environ un mille, je me suis rappelé le passage de Tite-Live: *Ad castrum quod erat caput ejus regionis, etc.* Dans cette hypothèse, la ville de St-Jean serait le *Castrum* d'Annibal et ce défilé celui où les Allobroges et leurs alliés s'embusquèrent pour attaquer son arrière-garde. » — Il est probable que dans les temps préhistoriques le cours de l'Arc fût barré à ce point par les rochers, et que la plaine verdoyante de St-Michel ne fût qu'un lac.

Echappé à ses entraves, le torrent court dans une région plus riante; il lèche le pied de gracieuses collines, couvertes d'arbres fruitiers, au milieu desquelles on rencontre les villages de *St-Martin-la-Porte* et de *St-Julien;* il passe près du hameau d'*Echaillon,* renommé pour ses eaux thermales, salées et acidulées, et arrive peu après au-dessous de *St-Jean-de-Maurienne,* petite ville de 3688 habitants, que David Bertolotti décrit ainsi dans l'ouvrage déjà cité:

« Au point de dilatation le plus heureux et le plus vaste de la vallée arrosée par l'Arc, se trouve St-Jean-de-Maurienne, capitale de la vallée dont elle porte le nom. C'est une ville qui n'est ni grande, ni riche, ni belle; mais si, comme disent aucuns, ancienneté est noblesse, elle est très-noble, pouvant se vanter de peut-être trois mille ans.

« C'est un évêché, depuis les premiers siècles de l'Église.

« Sa cathédrale est remarquable par l'antiquité de sa fondation, mais elle fut plusieurs fois réparée, restaurée. On descend plusieurs gradins pour pénétrer dans cette église, dont le sol est plus bas que celui de la place, tant les inondations d'un torrent, appelé improprement le *Bon-Rieux,* ont élevé le niveau.

« Dans le pérystile ionique qui sert de façade à l'é-

glise, s'élève le mausolée récent d'Humbert I, bâti par les ordres du roi et sculpté en pierre de Seyssel sur le modèle des tombeaux d'Hautecombe, c'est-à-dire dans le style du moyen-âge.

« Le prince, revêtu de son armure, est couché sur le mausolée.

« Dans le tombeau, où une antique tradition place les restes d'Humbert-Blanchemains, reposent aussi, dit-on, ceux d'Amédée I et de Boniface.

« Dans le chœur on voit le monument de marbre de Pierre de Lambert, natif de Chambéry, évêque de Maurienne, lequel composa sa propre épitaphe.

« En face de ce tombeau, de style romain corrompu et de mauvais dessin, se trouve un somptueux ciboire ou tabernacle, de forme gothico-arabe, travaillé avec amour et intelligence en marbre de Carrare, par un sculpteur italien.

« Une partie des anciens vitraux coloriés orne encore le fond du temple.

« A l'église est attenant un cloître, ou cour entourée d'arcades, peut-être antérieur à l'an 1000. Les piliers sont d'albâtre plâtreux, avec des ornements grossiers, mais étranges. »

L'Arc, abandonnant St-Jean, laisse à droite le hameau d'*Hermillon*, entouré de ravissants vignobles, avec un vieux château, et traverse les villages de *La Chambre* (Camera), lieu de rendez-vous au temps des Romains, où l'on tenait les marchés et payait les impôts; — de *St-Remy*, dont des eaux stagnantes rendent le séjour malsain; — d'*Epierre*, qui possède une fonderie de fer très-ancienne; — de *St-Georges-des-Hurtières*, où se trouvent les plus abondantes mines de fer de la Savoie; — d'*Argentine*, qui, suivant quelques-uns, doit son nom aux mines d'argent que l'on y trouva dans une époque reculée et que l'on suppose épuisées maintenant. Le territoire de ce village se compose en plaine de vignobles, de prai-

ries, de champs; il contient sur les hauteurs des minéraux variés, comme l'amianthe, le cristal de roche, etc.

Le courant arrive alors à *Aiguebelle*, dans un territoire fertile en céréales et en fruits de toute espèce. Cette petite ville possède les débris du château de *Charbonnière (Arx Carbonaria)*, où habitaient les comtes de Savoie. Dans le centre de la ville se trouve une fontaine de granit, avec deux jets d'une eau très-limpide,

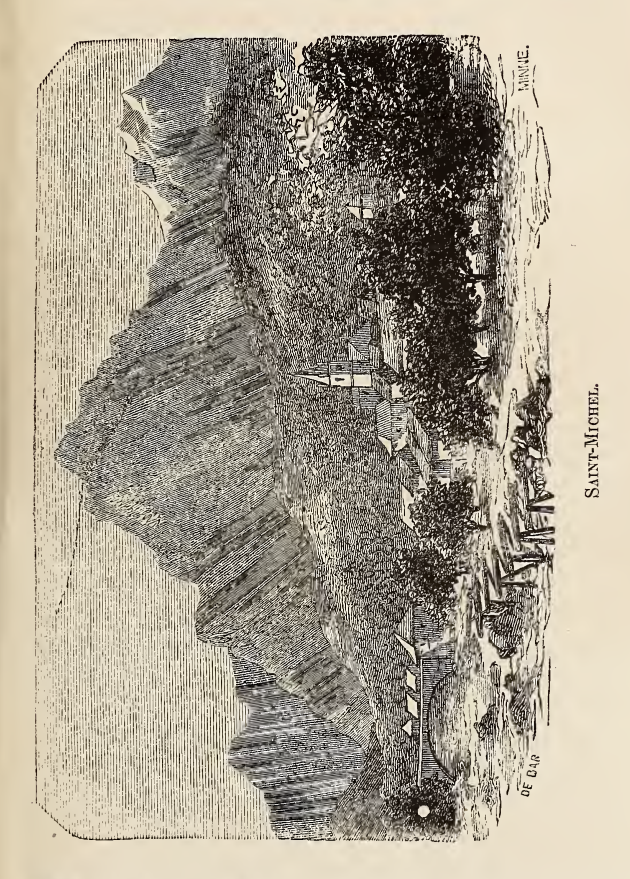


MODANE.

qui provient d'une montagne voisine, et d'où dérive, croit-on, le nom d'*Aiguebelle*.

Sur la rive droite, en face d'Aiguebelle, se trouve le village de *Randens*; là le torrent, repoussé du nord par les montagnes qui s'avancent, tourne au couchant, et, laissant à droite à quelque distance le village de *Bonvillaret*, où existe un riche filon de cuivre, termine son cours dans l'Isère, au-dessous d'*Ayton*, au milieu de fertiles collines.

Arrivé à ce point, le chemin de fer des Alpes Cottiennes, qui suit le cours de l'Arc depuis Modane jusqu'à son embouchure, suit l'Isère jusqu'à Montmélian, où il passe dans le bassin du lac du Bourget, en effleurant Chambéry.



SAINT-MICHEL.

Affluents de l'Arc. — Outre la ressemblance déjà citée, les vallées de l'Arc et de la Dora offrent une frappante analogie dans l'aspect et la position des vallées latérales. A droite, la chaîne, qui sépare l'Arc de

l'Isère, s'avance comme un mur compact et resserré contre le torrent, sans autre sinuosité notable que celle du *Doron*, dans la haute Maurienne. Ce torrent descend du col de la Leisse, traverse un pays sauvage, où il n'effleure aucun lieu remarquable, et finit son cours dans l'Arc à Thermignon. Sa gorge ouvre le passage à la vallée de Tignes, dans la haute Tarantaise, au moyen du col de la Leisse, accessible seulement à pied.

A gauche, la chaîne se montre dentelée de profonds ravins et les affluents y ont en conséquence une plus grande importance. Cette importance augmente dans la partie supérieure de la vallée, par la raison que le bassin de l'Arc s'appuyant de ce côté à la chaîne principale des Alpes, les gorges ouvrent des communications d'un versant à l'autre, entre la France et l'Italie. Les plus remarquables sont: l'*Averol*, les ruisseaux de *St-Pierre*, de *St-Anne*, du *Charmaix*, de *Valmeynicr* et de *Valloire*, l'*Arvan* et le *Glandon*.

1° L'*Averol* descend des glaciers, qui s'étendent au nord de la crête de la Roche-Melon, et finit près de Bessans, après avoir arrosé la base septentrionale du mont *Chardonnet* ou *Cerbonel*, qui s'élève a 3760 m. au-dessus du niveau de la mer, au sud-est de Bessans, et forme la plus haute sommité des Alpes Grées, du Mont-Cenis au pic du Carro. La vallée de l'Averol est parcourue par la route qui de Bessans, sur l'Arc, conduit à Usseglio, sur la Stura, à travers le col de l'Autaret. La poste à cheval, qui faisait le service entre Lanzo et la Maurienne, passait autrefois par cette route, qui est maintenant en fort mauvais état et praticable à peine à pied, en passant au milieu de neiges éternelles. Une inscription, trouvée à Bellacomba au-dessus d'Usseglio, et quelques vestiges d'une antique route attestent que le col de l'Autaret et celui qui est un peu plus au nord, de l'Arnas, étaient connus des Romains. Selon le passage déjà cité de Beaumont, Annibal aurait suivi cette voie en descendant en Italie, l'an 218 avant J. C.

2° Le ruisseau de *St-Pierre* se précipite en plusieurs branches de la montagne et du col d'Ambin, et termine son cours près de Bramans. Dans sa gorge débouchent plusieurs chemins plus ou moins difficiles qui viennent du versant opposé des Alpes. L'un d'eux, partant de la grande route du Mont-Cenis, près du lac, traverse le col du Petit Mont-Cenis, débarassé de neiges du mois de juin au mois de septembre; un autre part de Giaglione et traverse le col de Clapier à l'endroit où la crête des Alpes, s'avançant dans la vallée de la Dora, s'approche le plus de Suse: ce col est couvert de neiges neuf mois de l'année; un troisième part de Bardonèche, passe par Rochemolles, et franchit le col d'Ambin au milieu de glaciers et de neiges éternelles: on arrive également au col d'Ambin en suivant une autre route qui vient d'Exilles et remonte la Galambra; un quatrième chemin enfin part de Rochemolles et traverse le col d'Etiaches, couvert de neiges éternelles.

3° Le ruisseau de *St-Anne* finit en face du fort de l'Esseillon. C'est dans sa vallée que débouche le sentier qui vient de Rochemolles et traverse le col de Pelouse, au levant du sommet du Grand-Vallon. Ce col est libre de neiges de juillet à septembre.

4° Le ruisseau du *Charmaix* nait au milieu des rochers qui flanquent le Mont-Thabor, derrière les sources du ruisseau de Vallée-Étroite, et finit dans l'Arc à Fourneaux. A droite, deux ruisseaux, qui descendent du col de Fréjus et du Grand-Vallon, derrière les sources de la Merdovine, s'unissent à lui. Au-dessous de la paroi montueuse qui forme le flanc oriental des gorges du ruisseau du Charmaix et de la Merdovine, est le grand tunnel qui traverse les Alpes Cottiennes de Bardonèche à Modane. Une prise d'eau du Charmaix mettait en mouvement les machines destinées à la ventilation du souterrain, et servait aux besoins des forges du petit chantier de Fourneaux. Trois cols donnent passage de

la vallée du Charmaix à celle de Bardonèche, le col de Fréjus, celui de la Roue et celui de Vallée-Étroite ou de la Saume, libres de neiges de juillet à septembre.

5° Le ruisseau de *Valmeynier* descend du Mont-Thabor, passe par le village du même nom et débouche dans l'Arc à St-Michel. On prétend que son nom dérive des mines qui se trouvent dans sa vallée. L'une est d'anthracite compact; on trouve également de la tourbe fibreuse au flanc du Mont-Thabor. De la vallée de Bardonèche on pénètre dans celle de Valmeynier, par le col de Valmeynier, toujours couvert de neige.

6° Le ruisseau de *Valloire* part du mont Galibier, traverse une vallée sauvage et horrible par où l'on pénètre en Dauphiné, arrose le village de *Valloire*, situé à presque 2000 mètres d'altitude, et se jette dans l'Arc à peu de distance du précédent.

7° L'*Arvan* suit une gorge ouverte au sud de St-Jean-de-Maurienne, abondante en pâturages, en forêts, en bestiaux et en céréales.

8° Le *Glandon* passe à *St-Colomban-des-Villards*, centre d'une vallée riche surtout en pâturages et en troupeaux, et débouche presque en face de La Chambre.

DEUXIÈME PARTIE

TUNNEL DES ALPES COTTIENNES

§ I. — NOTIONS HISTORIQUES.

Il suffit de jeter un coup d'œil sur la carte des Alpes Cottiennes et Grées pour reconnaître que quatre vallées principales communiquent de l'Italie à la France. Ce sont: la vallée de la *Dora Riparia*, par laquelle on pénètre dans la vallée de la Durance, ou dans celle de l'Arc; la vallée de la *Stura de Lanzo*, par laquelle on passe dans la vallée supérieure de l'Arc; la vallée de *l'Orco*, qui conduit aux vallées supérieures de l'Arc et de l'Isère; la vallée de la *Dora Baltea*, qui est en communication avec celle de l'Isère. Un rapide examen de ces divers passages démontrera lequel était préférable pour établir un chemin de fer entre la France et l'Italie.

La vallée de la Dora Riparia a deux débouchés en France, dans le bassin de la Durance et dans celui de l'Arc. Le second méritait la préférence pour plusieurs raisons. D'abord la vallée de l'Arc ouvre une communication directe avec le centre de la France, tandis que celle de la Durance en éloigne par sa direction vers le midi (1). En outre, de Modane à l'embouchure de l'Arc, la vallée conserve une direction constante sans inflexions

(1) Cette observation s'applique également à toutes les vallées, qui se trouvent au sud de la Dora et qui tendent aux cols d'Abriès, de l'Agnello, de l'Argentera. J'ai cru en conséquence inutile d'en parler.

notables, tandis que celle de la Durance forme un vrai labyrinthe de montagnes enchevêtrées qui oblige le courant à des déviations continuelles. Enfin le passage par la vallée de la Durance exigeait une plus grande élévation dans la route, qui devait franchir la chaîne près des sources de la Dora, ce qui aurait augmenté de beaucoup la dépense, car on ne doit point oublier qu' une route tracée à une certaine hauteur demande autant de travail qu'il en serait nécessaire pour parcourir en ligne horizontale une distance 200 fois plus longue.

Les vallées de la Stura et de l'Orco correspondent aux parties les plus élevées des bassins de l'Arc et de l'Isère, ce qui présente d'énormes difficultés de construction tant à cause de la hauteur à laquelle la route doit arriver, que de la masse des montagnes qu'il faut traverser.

La vallée de la Dora Baltea offre une communication éloignée. Il est nécessaire de faire un grand détour pour remonter jusqu'à la source de la rivière, par où on pénètre dans la vallée de l'Isère, qui a un cours très-désordonné entre les plus hautes montagnes.

Par conséquent, la vallée de la Dora Riparia, du côté de l'Italie, et celle de l'Arc, du côté de la France, offraient de plus grands avantages que toutes les autres pour l'établissement d'un chemin de fer. Mais ces deux vallées sont en contact pendant un fort long espace, depuis le Mont-Thabor jusqu'à la Roche-Melon, et il s'agissait de déterminer le point le plus favorable à un percement, puisque l'élévation de la chaîne, qui n'est jamais inférieure à 2000 mètres, empêchait de faire passer la voie sur le sommet à cause des tourmentes, des neiges et de tous les inconvénients auxquels sont exposées ces régions désolées. Il était urgent de trouver un point propre à l'ouverture d'une communication souterraine entre les deux vallées; ce point devait naturellement être celui où la chaîne présenterait une moindre largeur de flancs et

où la nature des roches et la conformation des montagnes faciliteraient le travail.

Le col de Fréjus, qui s'élève entre Bardonèche et Modane, répondait précisement à ces conditions. Là, la chaîne s'amincit plus que partout ailleurs, à égale altitude; là, la nature des roches offrait une plus grande facilité de percement; là, la structure de la montagne, la nudité de ses flancs et leur escarpement jusqu'au fond des vallées, ne pouvaient laisser craindre qu'il existât à l'intérieur des lacs, des étangs, ou autres réservoirs, dont les travaux pussent être entravés.

La première idée d'ouvrir, à l'aide d'un tunnel entre Bardonêche et Modane, un chemin de fer du Piémont à la Savoie, est due à Joseph Médail de Bardonèche, qui, dès l'an 1832, présentait au roi Charles-Albert un dessin qui ne différait pas beaucoup de celui que l'on adopta plus tard. On ignore l'accueil que reçut alors cette proposition; peut-être personne n'y fit attention; mais dix ans après le tenace montagnard, de plus en plus convaincu, par un travail constant et opiniâtre, de l'utilité de l'entreprise, présenta de nouveau à la chambre de commerce et d'agriculture de Chambéry sa proposition accompagnée de plus grands détails. Le travail fut examiné et plut, bien qu'il ne semble pas que l'on ait pensé à l'effectuer, et le pauvre Médail ferma les yeux sans avoir eu la consolation de voir triompher l'idée à laquelle il avait consacré les plus beaux rêves de sa vie (1).

(1) Il serait à désirer qu'un monument transmit à la postérité le nom de Médail. Quand je pense que les constructeurs du canal de Suez, parmi les hommes illustres dont ils voulurent éterniser le souvenir, n'oublièrent pas Waghorn qui *seul* (à ce que dit l'inscription gravée au-dessous de son buste), *sans appui, par une longue suite de labeurs et d'efforts héroïques, a démontré pratiquement les avantages et déterminé l'adoption de*

Mais les études faites étaient un germe fécond, qui devait plus tard porter des fruits abondants. Le gouvernement lui-même ne pouvait rester froid pendant qu'un sujet aussi grave se débattait. Outre les avantages que le commerce et l'industrie devaient retirér de la construction d'un chemin de fer à travers les Alpes, des considérations politiques et militaires en augmentaient l'importance. « Le royaume de Piémont, écrivait alors un journal, formera un tout plus homogène et plus consistant, grâce à la fusion de Gênes et de la Savoie. Possesseur de la clé des Alpes, placé entre la France et l'Autriche, il verra sa puissance grandir en raison de l'importance de ces passages, dont lui seul sera maître, puisque par lui seul les Alpes seront praticables en tous temps et avec toute vitesse. »

Mû par ces considérations, le gouvernement piémontais confiait, en 1845, la grave mission de faire les études nécessaires à l'ingénieur Maus, venu alors de Belgique pour prendre la direction des travaux du chemin de fer de Gênes, et au commandeur A. Sismonda. Le choix ne pouvait être meilleur: l'ingénieur Maus s'était acquis une renommée européenne par le nouveau système de locomotion, connue sous le nom de *plan incliné de Liége*, appliqué par lui au chemin de fer d'Ostende; M. Sismonda était réputé un des plus doctes géologues et minéralogistes de l'époque. Après des recherches assidues, exécutées sur toute la partie des Alpes qui s'étend du Mont-Genèvre au Mont-Cenis, tous deux conclurent que le point le plus convenable à l'ouverture d'un

l'établissement d'une route postale par terre à travers l'Égypte, je me flatte que Médail, qui fut le Waghorn du chemin de fer des Alpes, ne sera pas oublié par la nation qui traduisit en fait son idée. Je dirai davantage: on a donné a Waghorn la place d'honneur; son monument, en tête du canal vers la Mer-Rouge, est le premier qui se présente au voyageur qui vient de l'Inde.

chemin souterrain était en effet celui indiqué par Médail, de Bardonêche à Modane.

L'ingénieur Maus présentait cette année-là même une première ébauche des travaux à accomplir, et publiait au commencement de 1849 un projet régulier et détaillé, dans lequel il fixait à 12,290 mètres la longueur du tunnel, avec une pente unique vers Modane de $0^{m},0188$, de manière à ce que l'entrée du côté de Bardonêche, qui formait le point culminant de la ligne, se serait trouvée à environ 1364 mètres d'altitude. Pour arriver là, M. Maus proposait huit plans inclinés d'environ cinq kilomètres chacun, avec une pente de $0^{m},035$, pour l'exploitation desquels il offrait le système introduit avec succès par lui-même à Liége, avec cette différence que dans le chemin de fer des Alpes la force motrice serait due, non à la vapeur, mais à l'eau des nombreux torrents qui se seraient rencontrés le long de la route (1).

M. Maus persuadé que l'entreprise de percer un pareil souterrain par les moyens ordinaires serait trop longue et trop dispendieuse, estimant d'autre part une illusion l'idée de ceux qui pensaient à creuser des puits dans ces hautes régions, imagina de se servir d'un perforateur mû par une machine fixe, placée à l'entrée du tunnel, en employant comme moteur l'eau des torrents qui coulent près des deux entrées. Pour fournir aux ouvriers l'air nécessaire, il proposa d'appliquer aux planches mêmes des poulies, sur lesquelles passe la corde de transmission, quelques ventilateurs qui d'un côté aspirent l'air et de l'autre le repoussent dans un tube.

La guerre de l'indépendance et ses malheureux résultats en 1848-49, l'épuisement des finances, le découra-

(1) *Relations* publiées par les élèves de l'École royale d'application pour les ingénieurs de Turin, tome III. — J'ai dû recourir souvent, pendant cette seconde partie de mon travail, à ces relations écrites avec grand soin et avec beaucoup de science.

gement des populations firent oublier le projet de l'ingénieur belge. A ces causes s'ajoutèrent encore plusieurs défauts qui lui étaient reprochés, l'imperfection du système mécanique, la difficulté de la transmission du mouvement du moteur à la machine, chargée de perforer, et le manque d'un système approprié de ventilation générale. Néanmoins le gouvernement ne pouvait renoncer à la grande entreprise, dont le besoin s'affirmait chaque jour, après les évènements politiques qui avaient eu lieu. L'ingénieur Ranco fut donc chargé de faire des études nouvelles sur cet important sujet, et ces études amenèrent l'éclosion d'un autre projet, qui différait peu de celui qui fut définitivement adopté plus tard.

D'autres projets étaient publiés, dus à Cauchaux, à Bourdaloue et de Lorenzi, à Le-Haître, et tous, au lieu d'affronter la solution des problèmes mécaniques qui se présentaient, tendaient, ou à supprimer le tunnel, ou à le raccourcir, sans s'inquiéter de l'augmentation des frais d'exploitation de la route, de sa plus grande longueur et de tous les désordres atmosphériques, qui rendent dans la mauvaise saison incommode et périlleux le passage dans les lieux très-élevés.

Monsieur G. B. Piatti, de Milan, publia en 1853 un mémoire sur le même sujet; il proposait un nouveau système de propulseur à air comprimé, et ébaucha un projet pour le percement des Alpes, qui n'obtint pas l'approbation de la commission nommée pour l'examiner.

Dès que pour les raisons exposées plus haut il fallait que le chemin de fer ne s'élevât pas à une trop grande altitude, toute la difficulté était de trouver les moyens propres à ouvrir un tunnel à une grande profondeur dans le sein des Alpes. Deux inventions, qui obtinrent en même temps le brevet, le 30 juin 1855, contenaient les deux éléments principaux, qui réunis et modifiés, selon le besoin, devaient amener au résultat cherché.

L'une de ces inventions, due à l'ingénieur anglais

Thomas Bartlett, n'est en réalité qu'une machine à perforer, mue par la vapeur. Mais on comprend de reste combien l'application d'un moteur à vapeur était impossible dans un tunnel, où l'on prévoyait un grand obstacle dans le manque d'air respirable pour les ouvriers. — L'autre invention, de Daniel Colladon, professeur à Genève, consistait à introduire dans le souterrain une locomobile à air comprimé, dont les pistons devaient communiquer le mouvement à une série de forets, destinés à pratiquer des trous par le moyen de mécanismes variés. Comme fait observer le savant auteur de la première relation des élèves ingénieurs de Turin, insérée dans le 3me volume, l'idée de Colladon était parfaitement rationnelle, mais il n'indiquait aucun moyen pratique pour réduire l'air à la pression dinamique qui le rendit capable d'agir, au lieu de vapeur, sur le piston.

Il était réservé aux ingénieurs Grandis, Grattoni et Sommeiller, avec la coopération de l'ingénieur L. Ranco (1), de réunir ces deux grandes inventions, de les modifier et de les adapter au percement des Alpes. Après une longue série d'expériences, ces hommes éminents parvinrent à découvrir un moyen efficace et certain de comprimer l'air, et indiquèrent les procédés à employer

(1) Une belle page dans l'histoire du tunnel des Alpes appartient au commandeur L. Ranco. Très versé dans l'art de construire les chemins de fer, compagnon et collaborateur des trois ingénieurs Grandis, Grattoni et Sommeiller dans le commencemens de la grande entreprise, estimé du comte Cavour qui avait en lui une confiance illimitée, l'ingénieur Ranco était, selon l'expression de Sommeiller, *une partie intrinsèque de l'ame quadruple qui devait s'incarner dans les Alpes pour les percer.* Mais la charge qui lui fut confiée, d'ingénieur en chef de la société Victor Emmanuel, fut jugée incompatible avec la qualité de membre de la direction technique, et, après avoir concouru au commencement des travaux, il dut renoncer à l'honneur de les conduire à terme avec les autres.

pour transmettre à une distance considérable la force accumulée de l'air comprimé, afin de s'en servir dans le double but de faire mouvoir les machines et de donner aux ouvriers l'air respirable, dont ils avaient besoin.

A dire le vrai, les trois ingénieurs n'appliquèrent pas d'abord leurs recherches au percement des Alpes, mais cherchèrent à obtenir, au moyen de l'air comprimé, la propulsion des convois le long des plans inclinés des voies ferrées, avec l'intention de s'en servir sur la ligne de Turin à Gênes, où, à la sortie du tunnel des Giovi, existe une pente de 35 millimètres par mètre, d'exploitation pénible et couteuse; mais l'urgence du percement des Alpes et la considération que les convois munis de puissantes locomotives remontaient assez bien la pente (ainsi que cela s'opère aujourd'hui encore) les décidèrent à suspendre leurs études et à se consacrer entièrement au grand sujet qui éveillait alors l'intérêt général (1).

Ayant trouvé le moyen de vaincre la difficulté du percement d'un souterrain dans le sein des Alpes, les trois ingénieurs proposèrent au comte Cavour le nouveau système de perforation, et encouragés par lui, le firent présenter par le ministre Paléocapa au parlement subalpin. Ceci avait lieu dans la séance du 17 juin 1856, et deux jours après la chambre votait à l'unanimité un ordre du jour, par lequel le gouvernement était invité à procéder sans délai aux expériences destinées à établir d'une

(1) M. Hudry-Menos, dans un fort bel article, publié dans le *Journal de Genève* et reproduit par le *Monitore delle strade ferrate* dans une série de numéros qui parurent en mars, avril et mai de cette année, manifeste le doute que la *question de priorité* sur une proposition de M. Colladon, tendant au même but, n'ait pas été étrangère à la résolution subite, prise par les trois ingénieurs. Les déclarations, jointes au texte dans cette édition, me semblent suffisantes pour effacer le doute exprimé par le journal genevois.

manière définitive le système de percement des Alpes, et à présenter un projet de loi pour le même objet.

Les expériences, exécutées en 1857 à la Coscia, près de St-Pierre-d'Aréna, avec des machines construites exprès en Belgique, donnèrent des résultats très-satisfaisants, et dissipèrent les craintes qui tenaient en suspens des hommes importants par leur rang et par leur savoir. On craignait que la compression ne portât l'air à une température trop élevée; les expériences démontrèrent, au contraire, que la température extérieure n'était jamais dépassée de plus de 30 degrés, en conséquence du renouvellement continu de la colonne d'eau qui servait à la compression. On craignait que dans l'intérieur du tunnel, à une distance considérable de l'appareil extérieur, la perte de pression fut telle que le travail des machines en fût rendu impossible; les épreuves répétées fournirent des indices suffisants pour que l'on pût en déduire avec certitude, que, même à la distance de 6500 mètres, c'est-à-dire à plus du milieu du tunnel des Alpes, la perte de pression serait si infime que les travaux ne subiraient aucun retard.

Une autre déduction importante résulta de ces expériences. On reconnut que l'eau, située à proximité, se congelait quand l'air sortait de la machine, à cause de son expansion rapide, après une compression de six atmosphères, et l'on en conclut qu'à une grande profondeur du tunnel, quand la température serait très-élevée à cause de la chaleur centrale de la terre, on en obtiendrait l'abaissement rapide au moyen de la dilatation de l'air.

Les résultats, obtenus dans les expériences de la Coscia, engagèrent la commission, chargée par le gouvernement d'étudier la question, à prononcer un jugement favorable au nouveau système. Peu de temps après le projet fut approuvé par le parlement, et le 31 août 1857 le roi de Sardaigne, en mettant le feu à la première mine, inaugurait solennellement les travaux.

Ainsi le petit Piémont se préparait à cette grande œuvre, avec le même élan, la même ténacité qu'il déploya à l'égard de la liberté et de l'indépendance de l'Italie. Nées presque en même temps, dignes l'une de l'autre, ces deux entreprises forment la gloire de l'état qui les commença et les conduisit à terme, et témoignent une fois de plus que « les peuples, comme les hommes, peuvent tout ce qu'ils veulent. »

Le Piémont seul entreprenait ce travail gigantesque, sans subsides étrangers, sans même l'appui des savants des autres nations. Mais la foi du petit peuple était inébranlable; un grand esprit, le comte Cavour, avait adopté le hardi dessein, et la nation tout entière applaudissait. Elle applaudissait parce qu'elle avait foi dans son gouvernement qui approuvait l'idée, foi dans les hommes illustres qui la soutenaient, parmi lesquels on compte Paleocapa et Menabrea; elle applaudissait parce que l'entreprise était grande et que ce peuple se sentait appelé aux grandes choses. Le résultat répondit au généreux et noble dessein, et l'Europe est aujourd'hui unanime pour payer un juste tribut de louange et d'admiration à qui sut triompher de tous les obstacles qui s'opposaient à l'accomplissement de cette difficile entreprise (1).

Un des premiers soins de la direction technique fut de pourvoir à ces besoins, sans la satisfaction desquels les travaux étaient impossibles, et dont on déplorait l'absence tant à Bardonèche qu'à Fourneaux. On construi-

(1) Je ne voudrais pas qu'on me supposât aveuglé par l'amour du pays; je n'exagère rien. Je pourrais citer de nombreux écrits, publiés hors de l'Italie, qui rendent au Piémont ce juste témoignage. Qu'il me suffise de citer entr'autres l'écrit de M. Hudry-Menos, cité dans la note précédente, écrit dans lequel sont développées les mêmes idées avec une éloquence et une force dont je ne serais pas capable.

sit des routes, des canaux de dérivation pour les eaux du Mélezet à Bardonèche et pour celles de l'Arc à Fourneaux; on bâtit des chantiers, des poudrières, des magasins, des bureaux, des logements, etc. En même temps, et avant la fin de 1857, on entreprit le percement aux deux extrémités, avec les moyens ordinaires, ce qui pouvait se faire, bien que le tracé définitif n'ait eu lieu que pendant l'été de 1858, par les soins de deux ingénieurs distingués MM. Borelli et Copello, sous la direction de M. Grandis, l'un des membres de la direction technique. MM. Borelli et Copello ont le mérite d'avoir accompli les opérations géodésiques du tracé, travail difficile non-seulement à cause de la nature alpestre et sauvage mais aussi à cause de la configuration des lieux, avec une précision telle qu'il ne pouvait rester de doute sur la rencontre des deux tronçons.

Pendant que le travail de percement progressait avec les moyens ordinaires, la direction s'occupait activement à coordonner d'une manière stable et efficace les systèmes de perforation et de compression qui furent modifiés radicalement dans toutes leurs parties. En janvier 1861, les machines étaient introduites dans le sein de la montagne à Bardonèche; elles le furent deux ans après de l'autre côté.

De cet instant on pouvait dire que les plus grandes difficultés étaient surmontées; néanmoins, pour arriver au complet percement des Alpes, il fallut encore dix ans de travail assidu, durant lesquels les ingénieurs, chargés de l'exécution des travaux aux deux extrémités, MM. Borelli et Copello, donnèrent des preuves admirables de talent, d'activité, d'abnégation (1). Aidés de collabora-

(1) Avant que l'ingénieur Copello en prit la direction, les travaux de Modane furent conduits, pendant les quatre premières années, par M. le commandeur Mella. Je rappelle ce nom avec plaisir, car il est juste que chacun ait la part d'honneur qu'il

teurs habiles et laborieux, et tout en s'occupant à vaincre les difficultés qui se présentaient à mesure que l'œuvre avançait, ils introduisaient toutes les améliorations qui leur étaient conseillées par leur longue expérience; de telle façon que, laissant à part l'honneur qui appartient aux hommes éminents par qui l'entreprise fût imaginée, préparée et dirigée, il n'y a pas d'exagération à affirmer que MM. Borelli et Copello nous réprésentent la tête et les bras réunis qui ouvrirent les entrailles du col de Fréjus.

Enfin, le 26 décembre 1870, les mines renversèrent la dernière barrière qui séparait les deux tronçons du tunnel. Date mémorable qui sera enregistrée avec orgueil dans les fastes du progrès humain; mais ce jour de joie et de gloire passa presque inaperçu: les malheurs qui s'appesantissaient sur la France ne permettaient guère des démonstrations bruyantes, et la nature elle-même, plus cruelle que d'ordinaire en une saison déjà si rigide dans ces régions désolées, sembla se voiler de deuil et dédaigner les joies et les fêtes (1).

Ayant ainsi assuré avec une grande précision la rencontre des deux tronçons du souterrain, on pourvut immédiatement à l'élargissement de la dernière partie creusée et l'on procéda à l'armement de la ligne.

L'inauguration solennelle fut fixée au 17 septembre

mérite. Je saisis aussi cette occasion pour attester ma reconaissance à un autre ingénieur distingué, M. Boni, attaché au bureau de Bardonèche, lequel avec une rare courtoisie me fournit de nombreuses indications pour la percée des Alpes.

(1) Quelques écrivains sont dans l'erreur en soutenant que le percement en petite section était accompli le jour de Noël (25 décembre). Le fait est que ce jour là à 4 heures 20 de l'après midi, une *sonde* de 4 mètres passa de part en part, mais ce fut seulement le lendemain, 26, que les mines firent sauter le dernier diaphragme.

1871. Ce jour là, trois trains partirent à peu de distance l'un de l'autre de Turin, emportant à Bardonèche les invités italiens, parmi lesquels on remarquait beaucoup de sénateurs, de députés et quelques ministres. Le premier train, qui portait la commission chargée de recevoir les invités français, traversa le tunnel en 22 minutes et sans le moindre inconvénient, et arriva à Modane où l'attendaient le ministre français Le Franc, les représentants du gouvernement suisse et plusieurs autres personnes. Après un arrêt de brève durée, le train repartit pour Bardonèche, et à 2 heures de l'après midi les invités prirent place au banquet offert, par la direction technique, sous un élégant pavillon, qui fut dressé sur un monticule formés de débris de la montagne domptée. Vers le soir on revint à Turin, au milieu des applaudissements et des fêtes qui célébraient ce grand évènement.

§ II. — Description des Travaux.

Dimensions du tunnel. — D'après le projet, le souterrain devait mesurer une longueur de 12,220 mètres. L'entrée méridionale était fixée à Bardonèche à une altitude de $1335^m,38$ au-dessus du niveau de la mer. A partir de ce point et jusqu'au milieu, il devait s'élever avec une pente de $0^m,50$ par mille. Arrivé à une longueur de $6110^m,00$, c'est-à-dire au milieu, il s'abaissait dans la direction de la Savoie de $22^m,20$ par mille, de sorte que l'entrée de Fourneaux se trouvait à une altitude de $1202^m,82$, et le point culminant à $1338^m,45$. La plus grande élévation de la couche de montagne, qui domine le tunnel, était calculée à 1610 mètres.

Les mesures réelles varient un peu des précédentes.

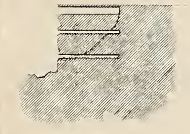
La longueur effective est de 12,233^{m},55. Les altitudes au-dessus de la mer, indiquées dans le projet, furent trouvées de 43^{m},86 supérieures à la réalité: l'élévation de l'entrée méridionale se trouve par conséquent réduite à 1291^{m},52, et celle de l'ouverture opposée est à 1158^{m},96; celle du point culminant a 1294^{m},59. La hauteur de la couche superposée est la même.

Dans l'exécution, la pente fut aussi quelque peu modifiée: du côté de Bardonèche on a d'abord une pente de 0^{m},50 p. 0/00 pendant 800 mètres; puis une pente de 1^{m} par mille pendant 2200 mètres; de nouveau, celle de 0^{m},50 p. 0/00 pendant 2600 mètres, passés lesquels on rencontre un passage horizontal de 360^{m},50; au-delà, la pente unique vers Fourneaux est de 23^{m} p. 0/00 pendant 6273 mètres.

Le tunnel est assez large pour contenir deux voies; le périmètre de la section transversale est une courbe à sept centres qui présente la largeur au maximum de 8 mètres, à une hauteur de 1^{m},26 au-dessus du niveau des rails, et celle de 7^{m},87, au niveau même des rails, y compris deux trottoirs latéraux de 0^{m},70 chacun. La hauteur au-dessus de ce niveau, correspondant à la clé de voûte, est de 6 mètres.

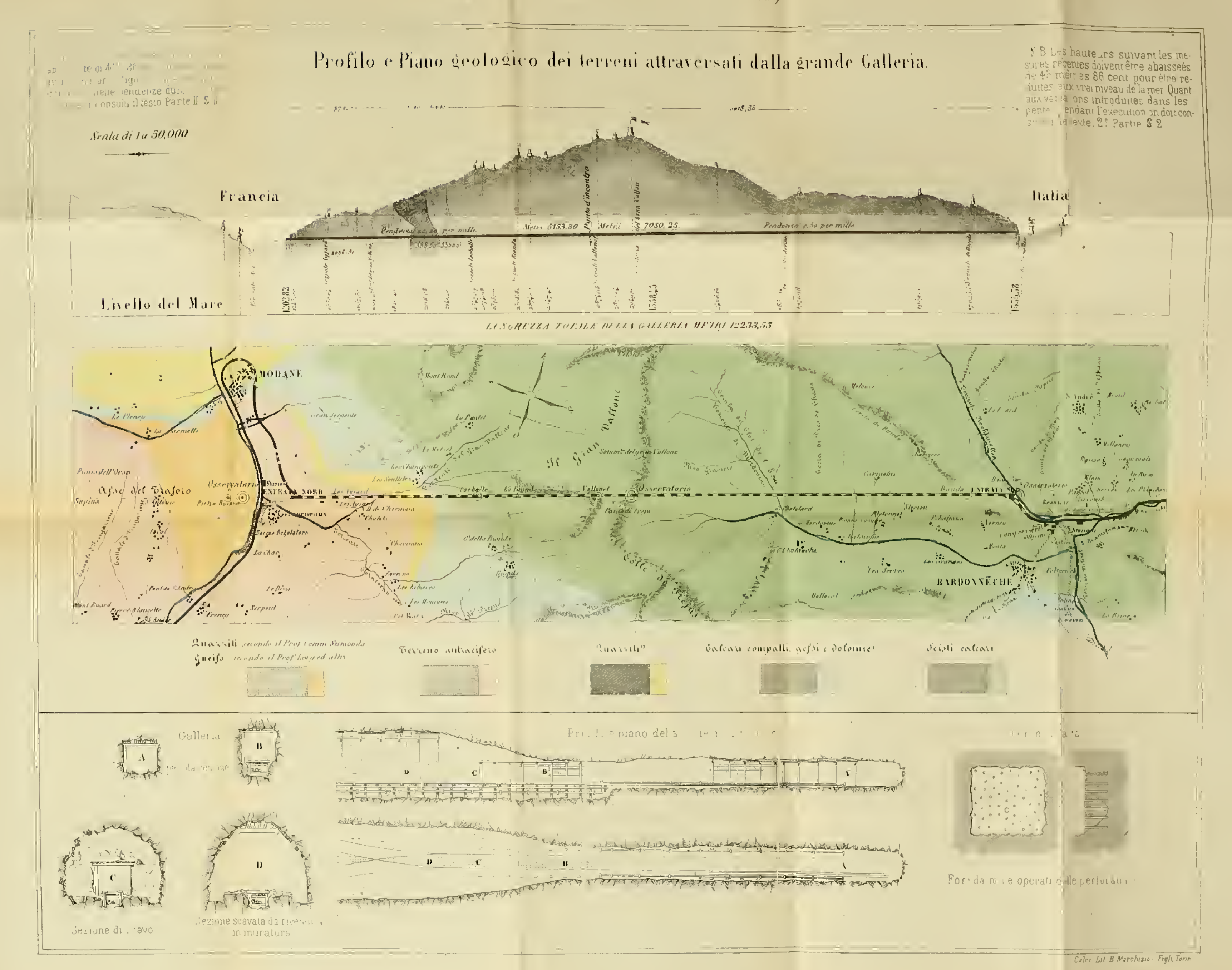
Pour creuser un souterrain si gigantesque, il convenait de l'ouvrir en suivant une ligne droite d'un côté à l'autre de la montagne, soit pour le raccourcir le plus possible, soit pour mieux pourvoir aux besoins de la ventilation, ou pour mieux exécuter les vérifications relatives à la direction du tunnel; mais le chemin de fer ne parcourt pas cette ligne droite, il en laisse de côté les deux extrémités, qui restent ouvertes seulement pour la ventilation. Les deux fractions de tunnel abandonnées forment en tout 597^{m},40, dont 251^{m},30 du côté du midi et 346^{m},10 du côté du nord. A ces deux fractions furent substituées *deux courbes de raccord*, l'une au midi de 757^{m},07 de longueur, avec une pente au maximum de

s hauteurs suivant les me-
centes doivent être abaisseés
ètres 86 cent. pour être re-
ux vrai niveau de la mer. Quant
ations introduites dans les
endant l'execution on doit con-
texte, 2e Partie. §. 2.



alle perforatrici

Calco-Lit. B. Marchisio e Figli, Torino



TRAFORO DELLE ALPI (AL COLLE DI FREJUS)
Profilo e Piano geologico dei terreni attraversati dalla grande Galleria.
Scala di 1 a 50,000
Francia
Italia
Livello del Mare
LUNGHEZZA TOTALE DELLA GALLERIA METRI 12233,55
MODANE
BARDONNÈCHE
Il Gran Vallone
Osservatorio
Galleria
Sezione di cavo
Calc. Lit. B. Marchisio · Figli, Torino

30 p. 0/00; l'autre au nord de 453^{m},70, avec une pente de 23 p. 0/00; en tout 1210^{m},77 de souterrain de raccord.

En tenant compte de cette mesure et en y ajoutant l'espace en ligne droite conservé par le chemin de fer, lequel est long de 11.638^{m},15, on a un total de 12.848^{m},92, véritable distance parcourue par la locomotive. Si à ce chiffre on joint encore les 597^{m},40 de souterrain abandonné, on aura une longueur de 13.446^{m},32, qui est précisement celle qui a été creusée.

Distribution et nature des roches (1). — Le professeur A. Sismonda établissait dans l'ordre suivant la distribution des couches, en procédant de Modane à Bardonèche, savoir: arénaire micacée et schistes unis ensemble; quartzite; plâtre (à l'intérieur anidrite) avec un calcaire quelquefois dolomitique; enfin un calcaire cristallin schisteux, alterné avec un schiste argilleux altéré. Les prévisions de l'illustre géologue ont été pleinement confirmées.

Le tableau suivant sert à donner une idée de la puissance des couches traversées par le tunnel, selon les deux profils, interne et externe, qui varient entr'eux:

		Profil extérieur	*Profil intérieur*
Terrain anthraxifère	puissance	1772^{m},00	2096^{m},50
Quartzites	»	537^{m},00	388^{m},50
Calcaires compacts, plâtres et dolomites .	»	306^{m},00	355^{m},60
Schistes calcaires .	»	9618^{m},55	9392^{m},95

Moyens employés au percement. — Comme je l'ai observé, les travaux commencèrent avec les procédés ordinaires vers la fin de 1857. De cette façon on

(1) Pour plus de détails on peut consulter le beau mémoire de M. Gabriel de Mortillet, intitulé: *Géologie du tunnel de Fréjus ou percée du Mont-Cenis*, Annecy, 1872.

creusa à Bardonèche 725 mètres de tunnel (de novembre 1857 jusqu'à la fin de 1860), et 921 mètres à Modane (de décembre 1857 à décembre 1862). Il restait à percer 10.587^{m},55 avec les machines, dont je donnerai la description, après avoir parlé de quelques travaux accessoires.

Le grand chantier de Bardonèche fut établi au levant du village, près du ruisseau de Rochemolles. Là surgirent, comme par magie, au milieu des rochers, les ateliers pour les réparations, les édifices pour les compresseurs d'air, les habitations pour les employés et les ouvriers, etc.

Pour mettre en communication le chantier avec le tunnel, on construisit 800 mètres de chemin de service le long du torrent, et un autre chantier s'éleva près de l'ouverture pour les opérations qui ont plus directement rapport au percement du souterrain. La principale poudrière fut placée près du Mélezet, un peu au-dessus de son confluent avec la Merdovine.

L'eau nécessaire au chantier fut détournée du torrent Mélezet, près de la bourgade de Les Arnauds, à l'aide d'un canal en maçonnerie, de la largeur moyenne de 1^{m},20 et de la portée d'un mètre cube, long de plus de trois kilomètres, recouvert en tout son parcours, tantôt d'une voûte, tantôt de dalles de pierres. Ce canal, qui suit le flanc plus ou moins escarpé de la montagne, passe au-dessous de plusieurs torrents et traverse enfin la Merdovine à l'aide d'un pont-canal. A cette dérivation s'unissent divers édifices hydrauliques pour la prise, le dégorgement, la purification des eaux.

Au nord le chantier fut placé à côté du village de Fourneaux, près du confluent du ruisseau du Charmaix, à environ 2500 mètres de Modane. Il peut se diviser en deux parties, l'une au bas sur la rive de l'Arc, le long de la route du Mont-Cenis; l'autre sur le flanc de la montagne, près de l'entrée du tunnel, à 106 mètres au-des-

sus de l'Arc. Les travaux, exécutés du côté de Bardonèche, furent reproduits avec les modifications qu'imposait la nature des lieux. Le canal destiné à pourvoir l'eau des compresseurs fut dérivé de l'Arc, près du confluent du Charmaix; il s'avance parallèlement au torrent, dont il dérive, jusqu'à la hauteur de l'édifice des roues, pendant une longueur de 640 mètres, en s'élevant de 6 mètres au-dessus des eaux de l'Arc. Après le saut il entre dans un canal de dégorgement d'une profondeur de plus de 6 mètres au-dessous du sol, et avec une largeur de plus de vingt mètres d'un bord à l'autre. La portée minimum de ce canal est de 6 mètres cubes (1).

Une autre dérivation du Charmaix fut faite à Fourneaux pour mouvoir les machines destinées à la ventilation, parce qu'il convient d'observer que la pente plus forte de ce côté nécessitait des moyens plus puissants qu'à Bardonèche, où l'on adopta d'abord un ventilateur ordinaire, puis un ventilateur à force centrifuge. A Fourneaux, au contraire, on y substitua des machines aspirantes à cloche, dites *aspirateurs*, mues par des machines à colonne d'eau. Une chûte de 70 mètres de hauteur était nécessaire pour la conduite forcée; on y pourvut au moyen du canal de dérivation qui porte les eaux du Charmaix à l'édifice régulateur, d'où part la conduite forcée destinée aux machines à colonne. La pression toute entière ne s'emploie cependant pas dans ces machines; une partie sert pour les moteurs des ateliers du petit chantier.

On doit aussi remarquer du côté de Fourneaux le *plan automoteur*, qui relie le chantier des ateliers de réparation, situé au fond de la vallée, avec le chantier ouvert sur le flanc de la montagne, près de l'orifice du souterrain, à 106 mètres environ au-dessus de la plaine. Le long du plan incliné courent deux chars-*tenders*,

(1) Relation de la direction technique (1863).

réunis entr'eux par un câble métallique passant sur une poulie. Le char du sommet, se remplissant d'eau, descend et oblige par son propre poids l'autre à monter en transportant les matériaux dont il est chargé. Un frein puissant appliqué à la poulie sert à régler le mouvement.

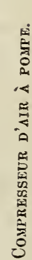
Compresseur à colonne d'eau. — « Il est très-simple et se compose essentiellement d'un siphon renversé, qui d'un côté communique avec une prise d'eau, et de l'autre avec un réservoir à air. L'eau descend dans la première branche du siphon, en s'ouvrant passage à travers une soupape d'alimentation, et remonte dans la seconde en comprimant l'air qui s'y trouve; lequel, arrivé à un degré suffisant de force élastique, repousse une soupape qui l'introduit dans le réservoir. Une soupape de déchargement s'ouvre alors, et l'opération recommence, quand toute l'eau est sortie de la seconde branche du siphon. Le mouvement des soupapes d'alimentation et de déchargement est réglé par le moyen d'une petite machine à colonne d'eau, et l'air du réservoir est maintenu à une pression constante par le moyen d'une colonne d'eau qui communique avec un bassin placé à une certaine hauteur. » Telle est la description générale d'un compresseur à colonne d'eau, que je copie dans l'ouvrage déjà cité des élèves de l'École royale d'application pour les ingénieurs.

Il y avait dans le chantier de Bardonèche dix compresseurs à colonne, divisés en deux groupes, que l'on pouvait utiliser séparément, ou tous deux ensemble. De plus chaque compresseur pouvait être mis alternativement en mouvement ou en repos, sans interrompre l'action des autres. A 26 mètres au-dessus du plan régulateur, ou de déchargement, se trouvait le réservoir de compression, dans lequel venaient aboutir toutes les colonnes des compresseurs. Les eaux étaient amenées au réservoir de compression par de gros tubes de fer, qui les recevaient

du canal de dérivation, situé à 20 mètres plus haut. Le réservoir régulateur, d'une capacité de 400 mètres cubes, se trouvait dans le flanc de la colline superposée, à 50 mètres au-dessus du plan de déchargement cité. Tout le système était complété par le grand conduit d'air, qui, se détachant du récipient, courait le long du chemin de service, en en suivant les inflexions, et, appuyé sur des pilastres en maçonnerie, allait porter l'air comprimé dans le tunnel, jusqu'à la limite extrême du travail (1).

Compresseurs à pompe. — Les compresseurs à colonne furent adoptés d'abord avec succès du côté de Bardonèche. Il n'en fut pas de même à Fourneaux, car un choc très-fort leur étant nécessaire, le Charmaix, le seul qui pouvait le fournir de ce côté, n'avait pas une portée suffisante. « L'Arc, qui passe au pied de la montagne dans laquelle on creusait le souterrain, transporte en toutes saisons une quantité d'eau bien supérieure au besoin, mais on pouvait tout au plus avoir un saut de 6 mètres en creusant un canal parallèle au cours du torrent. Cette circonstance et la défiance à l'égard de tout autre système de compression, engagèrent d'abord à élever l'eau par le moyen de pompes jusqu'à un réservoir suspendu, haut de 26 mètres, duquel l'eau retombait dans les compresseurs pour être de nouveau élevée et assurer ainsi la production continue de l'air comprimé. — Le premier de tous, Sommeiller comprit que cette élévation artificielle de l'eau occasionait une grande perte de force et d'argent, et ce nouveau mécanisme était à peine installé que son esprit fécond avait déjà découvert l'autre système de compression, qui agissant sans la chûte des 26 mètres, et avec un tiers de dépense de moins donne une quantité d'air triple de celle fournie par les compresseurs à colonne.

(1) Relation de la direction technique (1863).



M. Roue motrice.
H. Piston moteur.
N. Chambre de compression de l'air.
L. Soupape de pression de l'air.
A. D. Soupape d'aspiration.
B. Soupape d'alimentation de l'eau.
Q. Hauteur de l'eau dans la chambre de compression au commencement de chaque période.
G. Tube d'alimentation de l'eau.

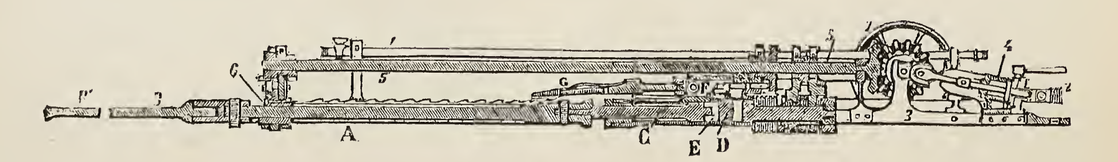
Compresseur d'air à pompe.

« Cet appareil est le compresseur hydropneumatique à pompe, qui se compose essentiellement d'un corps de pompe horizontal, dans lequel se trouve un piston mû par des roues hydrauliques. Aux extrémités du corps de pompe s'élèvent deux cylindres verticaux remplis d'eau seulement en partie, et dans lesquels les deux colonnes liquides sont divisées par le piston interposé. Ce piston, doué d'un mouvement rectiligne alterné, élève et abaisse les deux colonnes dans les cylindres respectifs, effectuant ainsi l'aspiration et la compression de l'air.

« Les nouvelles machines furent immédiatement construites pour le chantier de Modane, et quand il s'agit d'augmenter le nombre des compresseurs à Bardonèche à cause de la quantité d'air plus grande exigée par les travaux, on pensa que l'on pourrait appliquer également à l'embouchure sud les compresseurs à pompe, qui sont plus simples et agissent sans secousse et avec n'importe quelle chûte » (1).

(1) *Relations* des éleves de l'École royale d'application pour les ingénieurs, tom. III, page 43 de la première *relation*. — Puisque j'ai cité ce témoignage, dans lequel on attribue à M. Sommeiller le mérite de l'invention du compresseur à pompe, il est juste que je cite également l'opinion de ceux qui affirment que cette invention est due à M. Colladon. Cette opinion fut soutenue récemment par M. Hudry-Menos, avec l'aide de quelques dates et citations. Je ne sache pas que l'on ait encore répondu à l'article de M. Hudry-Menos, et je déclare par conséquent n'être point dans le cas de donner de plus grandes explications sur cette controverse, puisque mon intention est de me renfermer dans mon rôle de *narrateur impartial.* — Ainsi, disais-je dans la première édition. Les recherches, faites dès lors, m'ont fourni des indices suffisants pour qu'il me soit permis de juger avec plus de certitude du mérite de l'invention. L'examen d'une longue correspondance entre les deux collègues de la direction m'a prouvé que M. le commandeur Grattoni fut le premier à concevoir l'idée du compresseur à pompe. Il en parlait en effet à Sommeiller

Perforateur à air comprimé.



Partie fixe.

N. 1. Tube pour l'eau.
» 2. » pour l'air comprimé.
» 3. Châssis de la machine.
» 4. Cylindre et piston moteur.
» 5. Arbre pour la transmission du mouvement de rotation.
» 6. Point, où le porte-ciseau reçoit le mouvement de rotation.
» 7. Volant.

Partie mobile.

A. Arbre porte-ciseau.
B. Ciseau.
C. Piston de percussion.
D. Coussinet qui arrête les coups de retour du piston de percussion.
E. Cylindre.
F. Cassette distributrice de l'air.
G. Fourchette d'avancement qui, poussée par le piston de percussion, fait avancer tout le système de percussion.

Machine perforatrice. — Il est difficile de donner une description assez claire d'une machine aussi compliquée, sans descendre à des particularités qui dépassent le but et les limites de cet ouvrage. Je me bornerai donc à quelques indications générales. Que l'on s'imagine un châssis de fer composé de deux longues et solides barres, disposées parallèlement. Dans l'intérieur est placé le mécanisme d'avancement, le cylindre percusseur avec le porte-ciseau, et l'extrémité du tube conducteur de l'air comprimé. Ces engins sont construits de façon à produire les résultats suivants: mouvement automatique de percussion et de rotation du ciseau, avancement du même dans les limites du plus long trou de mine. Ce mouvement automatique n'est pas constant, mais subordonné à la plus ou moins grande dureté du roc. « Le coup est donné par un piston portant la barre à mine et oscillant librement dans un corps de pompe. En oscillant, il ouvre et ferme tour à tour des lumières qui admettent et laissent échapper l'air comprimé. La section postérieure du piston étant plus grande que la section antérieure, et la pression de l'air étant en raison directe de la surface sur laquelle il pèse, il résulte de

quand celui-ci se trouvait en Belgique pour faire construire les compresseurs à colonne, insistant pour que du côté de Modane on introduisit le nouveau système de compression, moins compliqué et qui fournirait une quantité plus considérable d'air comprimé. Sommeiller combattit d'abord la proposition, mais finit par se mettre d'accord avec Grattoni. Cette correspondance, qui sera probablement publiée, démontrera de quels généreux sentiments étaient animés les hommes éminents qui présidaient aux travaux. On y verra comment, en butte parfois à d'injustes accusations, ils se soulageaient en particulier en exprimant entr'eux leur ressentiment, puis s'exhortaient mutuellement à oublier pour le moment ces offenses, afin de se consacrer avec calme à la grande entreprise qui faisait peser sur eux une telle responsabilité.

cette combinaison que, dans le mouvement en avant, le coup de la barre à mine est plus puissant que dans le mouvement de retour. Pour prévenir les violences du piston contre les parois de sa prison cylindrique, l'inventeur a eu l'idée de le faire heurter en avant et en arrière contre un matelas d'air, fortifié pour plus de sûreté d'un coussin de caoutchouc. Dans sa chambre bien bourrée et matelassée, le piston a son allure libre, et il peut accomplir sa course furieuse sans ébranler son corps de pompe.

« Outre le mouvement rectiligne de va-et-vient, le piston doit tourner sur lui-même à chaque coup pour imiter le travail du mineur. Ce mouvement très-difficile à produire automatiquement, est imprimé par une tige carrée qui plonge à frottement dans le corps du piston, dégaîne quand il court en avant et rengaîne quand il revient en arrière, semblable à une épée à moitié tirée de son fourreau. La tige, l'épée, pour suivre la comparaison, porte une roue pleine qui en forme la garde. La roue est rayée de seize dents sur sa circonférence, et un doigt de fer, qui obéit au mouvement d'une autre tige, compte une dent à chaque coup, faisant par conséquent tourner le piston perforateur d'un seizième de tour à chaque coup. Cette seconde tige reçoit le mouvement d'une merveille de mécanique, d'une seconde machine à air comprimé, mais d'une machine en miniature qu'on pourrait tenir dans la main, reproduisant exactement, sur une échelle infiniment petite, le jeu de la machine à vapeur. Le bout de la tige, plongeant dans ce petit bijou et s'y arrondissant en piston, y reçoit de l'air comprimé un mouvement rectiligne aisément transformé en mouvement circulaire au moyen d'un excentrique, d'une roue à rochet et de ce doigt de fer. Enfin l'appareil perforateur se pousse en avant de lui-même par un ressort établi derrière le corps de pompe. Quand le trou de mine s'est approfondi de 20 centimètres, le man-

che du fleuret, muni d'un bourrelet, frappe sur un bouton, soulève une griffe qui empêche le jeu du ressort, et celui-ci, délivré, se détend et pousse en avant l'appareil jusqu'à ce que la griffe rencontre une nouvelle dent » (1).

A chaque perforateur est uni un long et mince tube métallique, destiné à porter un filet d'eau dans le lieu où travaille le ciseau. Toute la machine occupe un espace de $2^{m},10$ de longueur, de $0^{m},23$ de largeur, de $0^{m},40$ de hauteur, et peut facilement être transportée par deux ouvriers.

Procédé de perforation mécanique. — J'indiquerai maintenant la manière dont s'opérait la perforation mécanique dans l'intérieur du tunnel en me servant du rapport de la direction technique :

« Le tunnel se présente en trois parties bien distinctes à celui qui y pénètre et le parcourt jusqu'au point extrême où agissent les perforatrices. La première partie est déjà revêtue de maçonnerie et complétement finie. Dans la seconde ont lieu les travaux d'élargissement ; là, au milieu d'une forêt de pieux qui forment l'armement pour les maçons, les soutiens de la voûte et les ponts de service, les mineurs travaillent à l'élargissement de la section, les maçons élèvent les pieds-droits, les ouvriers d'armement soutiennent le rocher menaçant, les charpentiers travaillent à l'érection de l'armement des voûtes, et d'autres escouades de maçons en font le revêtement. Tous ces ouvriers s'avancent presque toujours dans le même ordre à mesure de la progression generale du travail. Passé cet espace, maintenu le plus court possible, on entre dans la section préparatoire, creusée par le moyen de l'air comprimé et des perforatrices. C'est une véritable brèche ouverte dans le roc pour faciliter

(1) Articles publiés dans le *Journal de Genève* par M. Hudry-Menos, 1871.

l'excavation en grande section, et c'est de l'avancement que l'on y obtient que dépend la célérité des travaux suivants.

« Dans le souterrain d'avancement pénètrent et s'allongent les deux rails qui traversent les deux premières parties, et qui finissent à très-peu de distance du front d'attaque. Ils sont constamment prolongés par l'annexion de rails de deux mètres de longueur, séparés entre-eux par la distance normale, et forment ainsi un tronçon du réseau des voies de service internes et externes du tunnel. L'affût des perforatrices se meut sur ces rails, et peut, en cas de besoin, être retiré et conduit comme les vagons de service sur les chantiers extérieurs. D'autres voies de moindre largeur sont disposées parallèlement à celle-ci, et servent à la circulation des petits chars qui emportent les fragments détachés par l'explosion des mines d'avancement. Sous les rails du milieu est creusé un large sillon, ou fossé continu, qui se prolonge à mesure que l'on avance, et qui renferme les tubes de fer conducteurs de l'air comprimé, de l'eau et du gaz d'éclairage. Ce fossé est recouvert de façon que les tubes ne puissent être endommagés par les détritus lancés par les mines.

« Deux portes de sûreté, composées de poutres et de planches épaisses et qui tournent sur deux gonds, sont placées dans la partie préparatoire. Fermées, elles offrent une suffisante défense contre les débris dispersés par les mines d'avancement, et, ouvertes, elles laissent une entière liberté d'action.

« Ces portes se transportent en avant aussitôt qu'elles sont à une trop grande distance du front d'attaque, c'est-à-dire, quand le travail s'est avancé de 60 à 80 mètres, suivant les convenances spéciales du service.

« La section préparatoire a une largeur d'environ $3^{m},40$ et une hauteur d'environ $2^{m},40$, et se maintient à la longueur nécessaire pour laisser un espace suffisant

aux opérations d'avancement, qui doivent s'accomplir sans être gênées et sans entraver les travaux d'agrandissement.

« L'affût se présente sur le front d'avancement armé de 9 ou 10 perforateurs, disposés les uns parallèlement à l'axe et contre le milieu, les autres sur le périmètre et en direction divergente de l'axe, à droite et à gauche, en haut et en bas. Deux tubes flexibles sont unis à chaque perforateur, l'un pour l'air comprimé, l'autre pour l'eau projetée dans les trous; autour de l'affût se trouvent: 1° un chef de poste; 2° quatre ouvriers mécaniciens; 3° deux mineurs; 4° huit ouvriers pour manœuvrer les ciseaux; 5° neuf ouvriers pour la conduite des machines et la répartition de l'air comprimé et de l'eau; 6° cinq enfans destinés à manœuvrer certains organes des perforateurs et à engraisser tous les mécanismes; 7° huit ouvriers attachés au service des perforateurs, et deux autres pour communiquer avec les divers dépôts et les chantiers extérieurs: en tout 37 personnes.

« Les travaux sont éclairés par le gaz, amené, comme l'air, dans des tubes de fer du gazomètre établi au-dehors, près des ateliers de réparation.

« A chaque attaque on pratique en moyenne 80 trous de la profondeur de 75 à 80 centimètres; la majeure partie de ces trous se fait vers la partie centrale du point d'attaque, où doit s'ouvrir la brèche que l'on fait sauter avant de mettre le feu aux mines du périmètre.

« Les 80 trous de mine étant terminés, la seconde période de l'opération commence.

« On enlève la communication entre le conduit de l'air et l'affût, qui est rejeté en arrière jusqu'à ce qu'il soit à l'abri des coups de mines, au-delà des portes de sûreté. Les mineurs avec leurs ustensiles, la poudre, la mèche, succèdent immédiatement aux perforateurs afin de charger les mines. Cela fait, ils font d'abord sauter

celles de la brèche et ne mettent le feu aux autres que quand la brèche est ouverte. Souvent il arrive que l'on doit recharger des mines dont l'explosion n'a pas produit l'effet désiré. Le travail des mineurs est facilité beaucoup par un fort jet d'air comprimé, que l'on dirige au fond du tunnel et qui dissipe l'épaisse fumée de la combustion de la poudre.

« Quand l'explosion est terminée, les mineurs cèdent la place aux déblayeurs qui s'avancent en poussant rapidement de petits vagons, et, pendant que l'air comprimé continue à sortir des tubes, purgeant et rafraîchissant l'atmosphère, les uns chargent les débris de rochers, tandis que les autres poussent les vagons chargés au-delà des portes de sûreté, où ils sont remis à ceux qui ont mission de transporter les débris hors du souterrain, et ainsi de suite jusqu'à ce que le sol soit entièrement déblayé. Alors on ajoute un nouveau rail, si c'est le cas, et l'affût est de nouveau dirigé contre le rocher pour recommencer une autre attaque, mais cette fois avec un nouveau personnel, puisque les premiers ouvriers ont fini leur tâche, et sortent du tunnel une fois qu'ils ont reporté l'affût derrière les portes de sûreté, qu'ils ont nettoyé les machines, changé les unes et réparé les autres. »

Avancement des travaux. — Le tableau suivant indique année par année le progrès des travaux et démontre principalement dans quelle proportion s'est accélérée l'excavation mécanique qui a atteint en 1870 un avancement de 1635 mètres. Le ralentissement notable observé en 1866 tient au banc de quartzite que l'on eut à traverser cette année là du côté de Modane.

Tableau des progrès obtenus aux deux embouchures avec les moyens mécaniques et ordinaires jusqu'au 26 *décembre* 1870.

SPÉCIFICATION du TRAVAIL	CHANTIER						TOTAL pour les deux embouchures	
	BARDONÈCHE			MODANE				
	Années	Progrès	Total	Années	Progrès	Total	travail total pour chaque année	total général
		Mètres	Mètres		Mètres	Mètres	Mètres	Métres
Avancement à la main obtenu pendant les années	1857	27,28		1857	10,80		38,08	
	1858	257,57		1858	201,95		459,52	
	1859	236,35		1859	132,75		369,10	
	1860	203,80	725,00	1860	139,50	921,00	343,30	1646,00
	"	"		1861	193,00		193,00	
	"	"		1862	243,00		243,00	
Avancement mécanique obtenu pendant les années	1861	170,00		"	"		170,00	
	1862	380,00		"	"		380,00	
	1863	426,00		1863	376,00		802,00	
	1864	621,20		1864	466,65		1087,85	
	1865	765,30		1865	458,40		1223,70	
	1866	812,70	6355,25	1866	212,29	4232,30	1024,99	10587,55
	1867	824,30		1867	687,81		1512,11	
	1868	638,60		1868	681,55		1320,15	
	1869	827,70		1869	603,75		1431,45	
	1870	889,45		1870	745,85		1635,30	
Total au 26 décembre 1870 . . .		Mètres	7080,25		Mètres	5153,30	Mètres	12233,55

Indications relatives à la dépense, au personnel et au matériel. — La loi du 15 août 1857, qui autorise le gouvernement du roi de Sardaigne à entreprendre les travaux du percement des Alpes entre Bardonèche et Modane, calcule provisoirement la dépense à 41 millions 400,000 francs. La compagnie du chemin de fer Victor-Emmanuel devait y concourir pour une somme de 20 millions.

Après la cession de Nice et de la Savoie, une convention internationale fut passée avec le gouvernement français et approuvée par un décret royal du 18 juin 1862. Par cette convention, la France s'engage à contribuer pour 19 millions, payables si les travaux sont terminés en 25 ans. Une prime de 500 mille francs est promise pour chaque année gagnée sur le délai fixé ; dans le cas où les travaux dureraient moins de 15 ans, la prime serait de 600 mille francs pour chaque année en moins sur les 15 ans. Afin d'assurer pour 1871 le couronnement de l'œuvre, ce qui procurait au pays un grand avantage et aux finances un bénéfice important en conséquence de la belle somme que la France devait payer à titre d'indemnité, le gouvernement italien réputa convenable la conclusion d'un contrat d'adjudication avec la direction technique du tunnel. Les ingénieurs Grattoni et Sommeiller consentirent à accepter l'offre du gouvernement, mais l'ingénieur Grandis refusa, et, dès ce moment, cessa de faire partie de la direction des travaux. En vertu du contrat, stipulé le 31 décembre 1867, les deux ingénieurs Grattoni et Sommeiller assumèrent l'engagement de donner le travail terminé avant la fin de l'année 1871, moyennant le prix de 4617 francs par mètre linéaire.

En tenant compte de la dépense produite par la nouvelle convention, ainsi que des sommes payées par le gouvernement pour la construction des travaux accomplis précédemment, on arrive à un total peu éloigné de

la somme de 75 millions pour la dépense totale du percement des Alpes.

Le personnel adjoint à l'entreprise se composait: 1° de la *direction technique* composée des ingénieurs Grandis, Grattoni et Sommeiller, représentés sur place par un ingénieur de section à chacune des embouchures, duquel dépendaient un sous-ingénieur, un chef-mécanicien et un nombre convenable de chefs de poste au service des compresseurs, des ateliers et des travaux extérieurs, un chef de chantier au tunnel, avec trois escouades d'assistants, de chefs-postes et de chefs d'escouades; 2° de l'*inspection économique* pour les actes administratifs, qui se transforma ensuite en *inspection technique*, sous le commandeur Valvassori, afin de garantir l'observance des conditions établies entre le gouvernement et la direction technique.

Le nombre d'ouvriers, employés au percement, fut, à chaque embouchure, d'environ 1500 l'hiver et de 2000 l'été, au compte de l'administration, outre tous ceux qui travaillaient pour le compte des fournisseurs de matériaux de construction. En y comprenant les familles que bon nombre de ces ouvriers amènent avec eux, M. Grattoni calcule en moyenne à plus de 3000 les personnes qui à cause des travaux se transportèrent à Bardonèche, dont la population de 1000 âmes se vit quadruplée en peu d'années. Une agglomération d'ouvriers, sinon égale, du moins de peu inférieure, eut lieu du côté de Modane.

J'aurais désiré pouvoir donner le détail du matériel des chantiers; mais quelles que soient les recherches que j'aie pu faire, il a été impossible de recueillir toutes les données dont j'avais besoin. Je me suis persuadé en outre que mon travail n'aurait pas pu fournir une indication exacte de ce qui est strictement nécessaire, car la nouveauté de l'entreprise, l'inexpérience du personnel, l'application de méthodes nouvelles et cent autres difficultés ont causé un grand nombre de change-

ments et de perfectionnements qui ont de beaucoup augmenté les dépenses du matériel et le matériel lui-même. Afin cependant que le lecteur puisse avoir une juste idée de l'importance d'un chantier et de la multiplicité des besoins aux quels il répond, je transcris ci-après un modèle de *chantier normal*, basé sur l'expérience acquise dans le percement du col de Fréjus, et publié par M. Grattoni dans son rapport de 1865 sur l'application aux passages des Alpes centrales des moyens mécaniques appliqués au percement des Alpes entre Bardonèche et Modane.

Chantier normal avec l'estimation des objets qui le composent.

1.	Expropriation du terrain, m. c. 100.000 Fr.	100.000
2.	Conduits pour les eaux par le moyen de tubes ou canaux artificiels, canaux de déchargement, cataractes, bassin d'épuration, etc. . . . . »	250.000
3.	Édifice pour les compresseurs, local pour huit compresseurs . . . . »	240.000
4.	Hangars pour les réservoirs, m. c. 1.000 »	25.000
5.	Ateliers de réparation, m. c. 1.600 . »	100.000
6.	Magasin central, m. c. 300 . . . . . »	30.000
7.	Magasin succursale, m. c. 240 . . . »	24.000
8.	Magasin pour la chaux, m. c. 250 . . »	12.000
9.	Magasins pour les bois, le charbon, la terre argileuse, etc., m. c. 900 . . »	18.000
10.	Poudrière . . . . »	10.000
11.	Habitations pour la direction des travaux et les employés . . . . »	150.000
12.	Habitations pour mille ouvriers . . »	300.000
13.	Chambre d'attente à l'embouchure du tunnel . . . . »	8.000
	A reporter	1.267.000

		Report	1.267.000
14. Infirmerie		»	8.000
15. Magasin de subsistance		»	40.000
16. Ecurie pour 50 chevaux		»	10.000
17. Mouvements de matériaux pour la création de plans, de fouilles, de murs de soutènement, etc., etc., ...		»	100.000
18. Chemins de service		»	45.000
19. Clôture des chantiers		»	10.000
20. Usine à gaz		»	25.000

Machines.

21. 8 Compresseurs et moteurs hydrauliques	Fr.	480.000	
22. 5 Réservoirs	»	160.000	
23. Conduit d'air extérieur .	»	60.000	
24. Ustensiles divers, robinets, indicateurs, vannes, glissières, etc., etc., ...	»	40.000	
25. Outils des ateliers, moteur hydraulique, transmissions, courroies, etc., etc. . . .	»	140.000	
26. Provisions de tout genre. — Affûts, perforateurs, tubes de fer et de gueuse, toile, caoutchouc, etc., rails, plateformes, wagons, fonds de magasin, fer, acier, afin d'être en mesure de commencer les travaux.	»	600.000	
A complément	»	15.000	
	Fr.	1.495.000	1.495.000
Total Fr.			3.000.000

En partant de ce principe, les frais d'établissement des deux chantiers de Bardonèche et de Modane ne furent certainement pas inférieurs à trois millions, sans tenir compte des plus grandes dépenses produites par l'inexpérience du personnel et l'imperfection des outils, qu'il s'agissait d'employer pour la première fois et qui durent naturellement être modifiés et quelque fois transformés.

Chemin de fer de raccord. — La voie destinée à mettre la ligne, de Turin à Suse, en jonction avec l'embouchure méridionale du tunnel, se détache à 800 mètres au couchant de la nouvelle gare de Bussoleno, ou à environ 47 kilomètres et demi de la station de Turin, à l'altitude de 440 mètres au-dessus du niveau de la mer; elle franchit la Dora sur un pont à trois arches, et gravissant le flanc de la montagne située au sud-ouest de Bussoleno, elle atteint le tunnel de Meana, l'un des travaux les plus importants et les plus difficiles de ce tronçon, creusé sur une longueur de 1100 mètres dans un rehaussement du pied du contrefort de Sestrières. En sortant de ce tunnel, on rencontre la gare de Meana, éloignée de 54 kilomètres de celle de Turin, et située à 594 mètres d'altitude au-dessus du niveau de la mer et à 99 au-dessus de Suse.

Le nouveau chemin de fer, laissant Suse au nord, à une distance d'environ 1800 mètres, traverse une région alpestre, coupée par de nombreuses croupes de montagnes et par des ravins qui durent être franchis au moyen de souterrains et de viaducs. Après le tunnel de Balme, de 539 mètres, il entre dans un territoire fertile, couvert d'arbres à fruits, et arrive à la gare de Chaumont, à 770 mètres d'altitude et à 60 kilomètres et demi de Turin.

La voie continue à courir le long des pentes qui encaissent la Dora au midi, et traverse plusieurs tunnels, parmi lesquels les plus notables sont ceux d'Exilles, de 1767 mètres, et de Serre-la-Voûte, de 1094 mètres. Après ce

dernier, elle franchit la Dora une seconde fois, et de là, jusqu'à Bardonèche, abandonne presque entièrement la pente pour suivre le cours du fleuve; elle arrive à la station de Salbertrand, à 70 kilomètres de Turin et à 1007 mètres au dessus du niveau de la mer; traverse une troisième fois la Dora à Pont-Ventoux; la traverse une quatrième avant d'arriver à la gare d'Oulx, à 76 kilomètres de Turin et 1066 mètres d'altitude; remonte le torrent de Bardonèche le long de la rive droite; passe à gauche près de Savoulx, avant d'arriver à la gare de Beaulard, à 82 kilomètres de Turin et 1144 mètres d'altitude; repasse à droite près de Les Planches; franchit en dernier lieu le Mélezet et arrive à la gare de Bardonèche, à 1258 mètres d'altitude, à 87 kilomètres de Turin et à 1000 mètres du village dont elle prend le nom. A un demi-kilomètre environ de la gare, on rencontre l'embouchure du grand souterrain, à une altitude de 1269 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Pour résumer ce qui précède, je dirai que le chemin de fer, du point de bifurcation jusqu'à Bardonèche, traverse 26 tunnels d'une longueur totale de 8 kilomètres, sur un parcours de 40 kilomètres; il franchit 15 grands viaducs; traverse 6 gares (Meana, Chaumont, Salbertrand, Oulx, Beaulard et Bardonèche). La différence de niveau entre le point de départ du nouveau chemin et l'entrée du grand tunnel est de 829 mètres; la pente moyenne est de 20^{m},50 par mille; la pente maximum, de 30 par mille.

La ligne de raccord, du côté de Savoie, a une longueur de 21 kilomètres entre St-Michel et l'entrée septentrionale du tunnel. Elle est remarquable par les œuvres d'art, au moyen desquelles on a surmonté les obstacles produits par la nature sauvage et alpestre des lieux; on y rencontre 11 souterrains de la longueur totale de 3186 mètres. L'altitude au-dessus du niveau de la mer est à St-Michel de 710 mètres; à l'entrée

du tunnel elle atteint 1156 mètres; il y a donc entre les deux niveaux une différence de 446 mètres; l'inclinaison moyenne est du 21 0[00; la plus grande, du 30 0[00.

A un kilomètre et demi de St-Michel, le chemin de fer passe de la rive droite de l'Arc sur la gauche, qu'il ne quitte plus. A 10 kilomètres de là, il entre dans la gare de La Praz, et à 15 1[2 dans celle de Modane. Un peu avant d'arriver à celle-ci, il traverse le village de Fourneaux, où se voient encore les vastes édifices construits pour le percement des Alpes.

Ayant dépassé la gare de Modane, la voie ferrée remonte pendant environ 2 kilomètres le long de l'Arc, puis s'infléchit autour du village de Modane, et, s'élevant par dégrés sur le flanc de la montagne, retourne vers Fourneaux, à une altitude de 100 mètres sur le fond de la vallée; là elle pénètre dans le grand souterrain, après avoir parcouru depuis St-Michel un peu plus de 21 kilomètres (Voir la 3me partie pour plus de détails).

§ III. — Conséquences du percement des Alpes.

Les Alpes, qui ceignent l'Italie au nord et la séparent d'un côté de la France, de l'autre de l'Allemagne et de l'Illyrie, ont été un grand obstacle au développement rapide de notre commerce et de notre industrie. Tandis que les ports de Marseille, du Havre, d'Amsterdam, de Hambourg, et toutes les villes les plus florissantes du continent européen, étaient étroitement reliées entre elles par un merveilleux réseau de chemin de fer, les villes d'Italie se voyaient condamnées à l'isolement par cette chaîne immense, que l'on crut pendant long-temps inaccessible à la vapeur. Ce fut donc une œuvre utile

et avantageuse d'abattre une barrière nuisible à tel point aux relations commerciales de l'Italie, sans qu'elle ait jamais été capable de la défendre contre l'invasion.

Notre siècle a l'honneur d'avoir commencé et accompli les plus grands travaux qui puissent attester la puissance du génie humain: la conjonction de deux continents au moyen du câble transatlantique, le canal de Suez, le chemin de fer du Pacifique, le percement des Alpes Cottiennes. En vain à de pareilles œuvres on chercherait quelque équivalent dans les monuments anciens qui, d'ordinaire, n'avaient d'autre but que de contenter l'ambition de quelque souverain, ou qui, s'ils étaient inspirés par le bien des hommes, étaient resserrés, par la raison d'état, l'égoïsme et la défiance, dans les étroites limites de la nation qui les créait. Le génie des temps modernes a un champ plus vaste et tend à lier dans une union fraternelle tous les peuples de la terre; aussi ses œuvres sont-elles d'autant plus louées et bénies, que le nombre est plus grand de ceux sur lesquels elles répandent leurs bienfaisants effets.

L'importance du percement des Alpes est manifeste pour celui qui le considère sous le rapport scientifique, comme pour celui qui en considère les avantages moraux, économiques et politiques.

Le résultat obtenu fut un vrai triomphe de la science et aura les conséquences les plus utiles. On connaît les difficultés alléguées par les adversaires de l'entreprise. Quelques-uns craignaient que l'on trouvât des veines d'une telle dureté qu'il faudrait renoncer à les briser; d'autres supposaient l'existence de puissantes sources d'eau qui auraient inondé le souterrain et rendu impossible la continuation des travaux; d'autres assuraient qu'il serait impossible de supporter la chaleur qui émanerait des entrailles de la montagne; d'autres enfin redoutaient le manque d'air respirable, pendant ce percement exécuté sans puits (a *foro cieco*). A vrai dire

c'était là la difficulté la plus grave ; des hommes éminents par la science et par l'esprit en étaient effrayés, et Humboldt lui-même était de leur avis. Mais, à mesure que les travaux avançaient, ces obstacles disparaissaient les uns après les autres, grâce aux nouvelles et ingénieuses applications des principes scientifiques, et cette belle victoire, remportée par l'esprit humain sur l'erreur et les préjugés, sera sans doute le signal d'une période mémorable dans l'histoire des inventions et découvertes, et produira dans l'avenir des résultats non moins utiles (1).

La confiance dans les instruments adoptés pour déchirer les entrailles du col de Fréjus est telle maintenant,

(1) Parmi les résultats scientifiques, dus au percement des Alpes, un assez précieux pour la physique du globe a fait connaître la différence de l'accroissement de la chaleur dans l'intérieur de la croûte terrestre, selon la forme du profil extérieur des lieux dans lesquels on veut mesurer cet accroissement. Les expériences ont prouvé que la température va s'élevant régulièrement dans l'intérieur du souterrain jusqu'à atteindre le maximum de 29°, 5 à 6450 mètres de l'embouchure méridionale et sous une masse d'environ 1600 mètres; en admettant donc 2° pour température moyenne générale du sol sur la superficie, il résulte un accroissement de 31° 1/2 sur 1600 mètres, c'est-à-dire, d'environ 1° par 50 mètres, tandis qu'en plaine l'augmentation est plus rapide, c'est-à-dire, de 1° par 30 mètres.

On attend une abondante moisson de résultats scientifiques de la commission chargée d'exécuter les observations physiques au Fréjus et qui se compose de MM. P. Secchi, Diamilla Muller et P. Denza. Selon le programme publié, ces observations furent divisées en trois catégories, c'est à dire : observations du pendule, observations magnétiques, observations sur la nature des roches. Les premières, destinées à déterminer le mouvement du pendule au dedans et au dehors de la montagne, afin de reconnaître la puissance d'attraction de sa masse et les variations qui en résultent dans la gravité, sont considerées comme les plus importantes et les plus difficiles du programme.

que l'on n'hésite pas à en proposer l'application à d'autres passages non moins difficiles des Alpes. Le percement du St-Gothard, considéré comme une utopie il y a quelques années, ne rencontre plus d'adversaires au point de vue de l'éxécution que l'on doit incessamment entreprendre. Ainsi une conséquence importante du percement des Alpes sera d'avoir directement contribué à faciliter une entreprise, que je considère comme la plus importante et la plus utile à l'Italie sous le rapport économique. Je dis *directement* parce que l'expérience acquise au tunnel du col de Fréjus, le perfectionnement des systèmes, l'amélioration des machines, la possibilité de trouver des ouvriers déjà instruits, concourent à faciliter ce nouveau travail en le rendant moins long et moins onéreux.

Les avantages commerciaux seront notables, bien qu'il me semble que l'importance en ait été quelque peu exagérée. Il est certain que par cette voie aura lieu le commerce du haut Piémont avec la France, avec l'Espagne, avec la Suisse occidentale, avec la Belgique, la Hollande, l'Angleterre; par cette même voie la Lombardie, la Vénétie, l'Emilie opèreront leurs transactions avec les départements du centre et du midi de la France; mais non avec ceux du nord, avec la Suisse, la Belgique, la Hollande, l'Angleterre, pour lesquelles le débouché sera plus direct et plus rapide par le Simplon ou le St-Gothard, quand le chemin de fer y sera fait. Je ne parle pas du commerce de l'Italie avec les pays allemands, hongrois, slaves, commerce qui se fera par les voies du St-Gothard, du Brenner, de Tarvis, d'Aldelsberg.

Beaucoup se font de non moins grandes illusions à l'égard du transit, en affirmant que le commerce des Indes, par le canal de Suez, prendra la voie des Alpes Cottiennes. Les marchandises provenant des mers du Levant, à l'exception de celles de grande valeur et des voyageurs, préfèreront la voie de mer jusqu'aux ports de

Trieste, de Venise, de Gênes, de Marseille. De ces quatre ports, le seul qui puisse avoir avantage à se servir de la nouvelle ligne est celui de Gênes, pour les expéditions destinées à la France centrale et septentrionale, à la Suisse occidentale, à la Belgique, à la Hollande, à l'Angleterre; mais qui peut ne pas voir que Gênes ne sera jamais en état de soutenir la concurrence que lui fera de ce côté Marseille, qui, étant située à l'embouchure de la vallée du Rhône, communique directement avec ces pays par le moyen de lignes plus courtes et d'une exploitation moins difficile et couteuse que celles par lesquelles devrait s'effectuer le commerce par la ligne de Gênes et des Alpes? Un grand avenir sera réservé à Gênes quand par le moyen du percement du St-Gothard elle sera reliée aux contrées de l'Europe centrale.

Les objets de grande valeur et les voyageurs provenant d'Orient, afin d'éviter les périls et les ennuis de la navigation, préfèreront aborder à Brindisi et profiter du chemin de fer qui traverse la péninsule. De ceux-ci une partie seulement prendra la voie des Alpes, la partie destinée au centre de la France. Tous les autres choisiront d'autres voies: le chemin de fer de la Ligurie presque terminé, si l'on tend aux villes méridionales de France ou à l'Espagne; celui du Simplon ou du St-Gothard, si l'on a pour objectif les villes du nord de la France, la Suisse, la Belgique, la Hollande, l'Angleterre; ceux qui se dirigent vers l'Allemagne, ou les terres de la monarchie Austro-hongroise, choisiront le St-Gothard, ou le Brenner, ou les autres passages plus à l'orient des Alpes.

Il ne passera donc par le col de Fréjus qu'une partie des marchandises et des voyageurs provenant de l'Inde par Brindisi; néanmoins, en ajoutant à cela le transit des marchandises expédiées des provinces Austro-hongroises à la France méridionale et à l'Espagne, on devra convenir que, même resserré dans de telles limites, le mou-

vement qui aura lieu par les Alpes Cottiennes ne laissera pas d'avoir son importance.

On en reconnait vite les avantages pour l'industrie, si l'on pense aux grandes facilités qu'il offre de tirer profit des nombreux cours d'eau qui se trouvent dans les vallées de la Dora et de l'Arc. Avec peu de temps et peu de frais on pourra se procurer les matières premières qui manquent et exporter les produits des manufactures établies le long de ces abondants et perpétuels courants. On aura une idée de l'importance de la force motrice sans emploi, en sachant que de Chambéry à Modane et de Suse à Bardonèche on pourrait obtenir une force de 70,000 chevaux-vapeurs, tandis que toutes les machines à vapeur de Belgique, un des pays les plus industrieux de l'Europe, représentent 25,300 chevaux, dont 15,600 employés à extraire la houille qui doit alimenter les autres machines. On ajoute que les vallées citées abondent en minéraux, en bois, en troupeaux, et que la Maurienne en particulier possède des richesses métallurgiques, restées à peu près inexploitées jusqu'à présent, faute de communication, et qui acquérront désormais une grande valeur par les facilités qu'offre à leur transport le nouveau chemin de fer, de façon que, si les populations ne se montrent pas au-dessous de leur tâche, il est permis d'espérer que ces régions perdront leur aspect désolé et prendront rang parmi les centres les plus actifs et les plus riches de l'industrie européenne.

Pour prouver combien d'avantages moraux dériveront de la nouvelle voie, je me permets de transcrire ici ce que je disai en 1870 dans un autre petit ouvrage que j'ai publié sur l'*Istme de Suez,* à l'appui de cette même vérité: « Il est indubitable qu'un lien étroit réunit le commerce et le progrès, de telle sorte que partout où celui là prospère, la route s'ouvre à celui-ci. L'histoire l'atteste clairement, en nous montrant particulièrement florissantes les nations dont la position plus favorable

rend plus fréquents et plus commodes les rapports avec les autres peuples. Par ce motif les contrées arrosées par l'Euphrate, le Tigre, l'Indus et l'Oxus, la Phénicie, la Grèce et l'Italie, munies de communications qui les mettaient en contact avec beaucoup de peuples, arrivèrent à une splendeur dans le commerce, dans l'industrie, dans les arts, dans les sciences, inconnues aux régions de l'Afrique isolées par d'immenses déserts et rebelles à toute culture. »

Si l'on admet ce point, on doit également admettre que le nouveaux chemin aura de bienfaisantes conséquences pour le progrès, à cause des nombreuses relations qui s'établiront. Grâce à lui les habitants des lieux qu'il traverse et des vallées voisines, énlevées à leur isolement, naîtront à une vie nouvelle et trouveront dans le travail, dans l'activité, dans l'échange des idées et des produits les éléments d'une vie plus aisée, plus agréable, plus policée.

Enfin il ne faut point omettre les résultats politiques que ce grand ouvrage aura tôt ou tard. Un mouvement insolite agite depuis quelques années les peuples d'Europe et les pousse à se réunir en grandes masses homogènes. Ce mouvement, qui s'est déjà manifesté dans la constitution de quelques nations, tend à se faire plus large en associant ensemble les peuples de même race. L'Italie et la France étroitement liées par origine, par ressemblance de langue, par position, par religion, par histoire, sont destinées à fournir les éléments principaux de la race latine. Le chemin de fer des Alpes, renversant la barrière qui les tenait divisées dans le passé, deviendra un des instruments les plus puissants de cette union prévoyante, dont la nécessité se fait plus que jamais sentir de notre temps, quand il semble que les évènements favorables de la guerre, disons-le aussi, les fruits de la civilisation, semble vouloir assurer une inquiétante prépondérance à la race germanique. Pour

détourner les périls qui pourraient en dériver pour l'indépendance et la civilisation des peuples latins, il est utile, il est nécessaire qu'ils forment entr'eux une union solide, capable de les protéger et de les maintenir à un dégré de puissance et de prospérité qui ne soit point inférieur à celui des autres peuples de race diverse. Le Russe aussi travaille avec persévérance à absorber l'élément slave, et la *question d'Orient*, depuis si long temps pendante, est une épée de Damoclès placée sur la tête de l'Europe et en particulier des riverains de la Méditerranée. Le devoir des peuples latins est donc de veiller de ce côté aussi et de se tenir prêts contre les nombreuses phalanges qui peuvent, des bords de la Néva, venir inonder les pays convoités (1).

Tous les avantages énumérés ne produiraient pourtant pas les fruits que l'on en espère, si l'on n'adoptait en même temps les mesures opportunes (2). Le destin nous

(1) J'exprime cette opinion sans passion et sans égard aux hommes et aux temps. J'indique l'intérêt qu'ont les peuples latins à s'unir, non pour attaquer, mais pour se défendre, et j'ai la ferme espérance que cela arrivera un jour, quoique l'aveuglement du gouvernement de nos voisins et les conséquences d'une politique fausse et sans cœur tendent à jeter entre ces nations le germe de la discorde.

(2) Une réforme importante, et très-urgente, est celle des tarifs. Ce sujet fut déjà longuement débattu par la presse publique et en particulier par le *Corriere Mercantile*, journal très-compètent dans les questions commerciales. Un article de ce journal, reproduit par la *Gazzetta Piemontese*, dans le numéro du 4 mai 1872, prouve avec beaucoup d'à-propos, et à l'aide de chifres, que les marchandises, de provenance italienne, paient un port double de celui auquel sont soumises celles qui proviennent de Marseille, tant sur les lignes françaises que sur les suisses, de façon que le prix total, par exemple de Gênes à Zurich, arrive à francs 85,70 par tonne, tandis que de Marseille à Zurich le port n'est que de francs 50,25, bien que la distance par cette

sourit, l'avenir est plein de joyeuses espérances, sachons saisir l'occasion. Mettons fin à la paresse, à l'incertitude, à l'égoisme, aux divisions, et entrons de bon cœur en lice. Imitons ces peuples étrangers qui nous précèdent dans l'organisation économique, apprenons d'eux l'amour au travail, la tendance à l'économie, l'esprit d'association, la persévérance dans les desseins. A ce prix seulement l'Italie pourra espérer de regagner le rang qui lui convient parmi les nations.

dernière ligne soit plus grande de 50 kilomètres. Il est surtout étrange que nos marchandises paient un port deux fois plus élevé sur les lignes suisses que les marchandises de Marseille.

TROISIÈME PARTIE

ITINÉRAIRE DE TURIN A CHAMBÉRY

ET EXCURSIONS LE LONG DU CHEMIN DE FER

GARES DU CHEMIN DE FER.

Turin (Porte-Neuve)	kilomètres	»
Collegno	»	10
Alpignano	»	14
Rosta	»	20
Avigliana	»	25
S. Ambrogio	»	28
Condove	»	32
S. Antonino	»	35
Borgone	»	38
Bussoleno	»	46
Meana	»	54
Chaumont	»	61
Salbertrand	»	70
Oulx	»	76
Beaulard	»	82
Bardonèche	»	87
Modane	»	106
La Praz	»	112
St-Michel	»	122
St-Jean-de-Maurienne	»	135
La Chambre	»	145
Epierre	»	157
Aiguebelle	»	168
Chamousset	»	176
St-Pierre-d'Albigny	»	180
Montmelian	»	189
Les Marches	»	194
Chambéry	»	204

Turin (V. le supplément à la fin de l'*Itinéraire*). — Le convoi, sortant de la gare de Porte-Neuve, se dirige d'abord sur la ligne de Gênes; puis il tourne vers le couchant et laisse à sa gauche la ligne qu'il suivait; il traverse la belle avenue de Stupinis, et, arrivé à la barrière de Suse, laisse à droite l'embranchement qui mène à la gare de Porte-Suse. Le voyageur donnera là un dernier regard au panorama superbe des Alpes et verra: à sa gauche, le Mont-Viso, debout comme un géant au milieu des pics inférieurs; en face, le mont de la Rousse et la Roche-Melon, entre lesquels s'ouvre la combe de Suse dont le mont d'Ambin forme le fond; à droite, la Levanna, le Grand-Paradis et plus loin le Mont-Rosa; derrière, les riantes collines, dont le Po baigne la base entre Moncalieri et Chivasso, et dont la verte croupe de Superga occupe le centre. Le convoi s'avance dans une plaine fertile, bien arrosée, bien cultivée, il coupe la route de Rivoli, passe sous le chemin de fer de même nom et entre peu après dans la station de Collegno.

Collegno (à 20 minutes de la gare de Porte Neuve, 2264 habitants) (1). — Situé sur la rive droite de la Dora Riparia, ce fut jadis une terre de la famille Provana qui s'appela pour cela de Collegno. On peut y voir une ancienne chartreuse, supprimée en 1854 et transformée en hôpital des fous, et de vastes moulins hydrauliques, des filatures de soie, des corroyeries, des fonderies de fer. Les fouilles exécutées dans les environs ont donné des vases de terre cuite, des médailles de cuivre, des pierres sépulcrales et autres objets d'antiquités romaines.

(1) A côté du nom de la gare je mettrai désormais deux numéros entre parenthèse: l'un indique en minutes le temps que l'on emploie avec les trains ordinaires pour parcourir la distance qui sépare de la station précédente; le second indique la population que donne la statistique officielle pour toute la commune.



Combe de Suse — Vue prise d'Alpignano.

De Collegno on peut faire une excursion sur la rive gauche de la Dora jusqu'à *Pianezza* (2115 hab.); on y arrive en une demi-heure à pied. Magnifique domaine légué à l'archevêque de Turin par le marquis Augustin Lascaris. Restes d'un antique château, enlevé aux Français, en 1806, par l'énergie d'une femme courageuse, nommée Marie Bricca.

La gare de Collegno dépassée, les dernières ondulations des collines de Rivoli commencent à apparaître; à droite, la Dora court encaissée dans un lit profond qui la dérobe au regard; plus loin s'étendent les hauteurs de Pianezza et de Caselette dominées par l'abrupte sommet du mont Musiné.

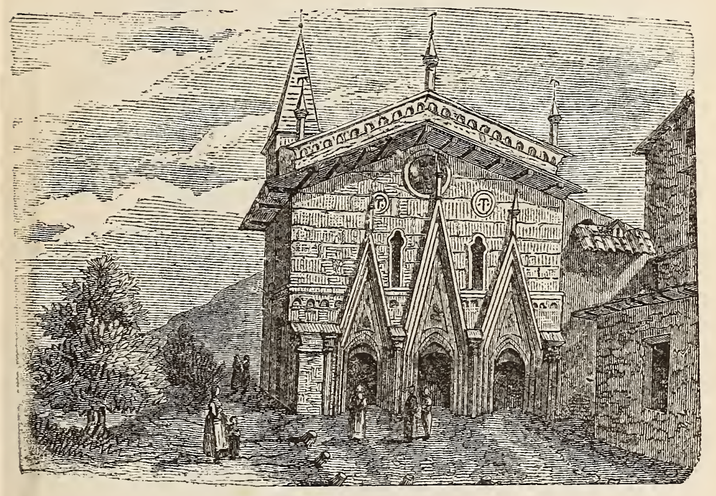
Alpignano (12 min., 1782 hab.), sur la Dora. — Le beau et élégant château, bâti par les comtes Provana, restauré et embelli par MM. Revelli, mérite d'être visité.

D'Alpignano excursion à *Rivoli* (voir page 50 et les *Environs de Turin* dans le supplément). — Autre excursion d'une heure à pied à *Caselette* (734 hab.), d'où en deux heures on peut arriver au sommet du *Musiné* (page 23). Les personnes qui entreprennent cette promenade feront bien de se tenir en garde contre les vipères qui infestent toute la chaîne entre la Dora et la Stura.

Le chemin de fer, qui courait d'abord parallèlement à la Dora, fléchit à gauche pendant quelque temps, après la gare d'Alpignano, dans une direction oblique au cours du fleuve, ce qui permet à l'œil du voyageur d'embrasser toute la vallée de Suse. Ce point, presqu'à l'entrée de la combe, est le plus favorable pour jouir du beau panorama qu'elle présente. D'un côté l'aride croupe du Musiné, et de l'autre le pic plus aride, plus escarpé encore, qui porte la Sagra di S. Michele; au milieu un magnifique et fertile pays, un vrai jardin, couvert d'arbres à fruits, de vignes, de champs, de près verdoyants qui forment un contraste étrange avec l'aridité des sommets

environnants; plus loin la série des contreforts montagneux superposés les uns aux autres, comme les gradins d'un amphithèatre, lesquels, partant de la pointe peu élevée du Caprasio, vont par dégrés s'élançant vers les nues avec la Roche-Melon.

Rosta (10 min., 742 hab.). — Entre Rosta et Avigliana on laisse à droite le fameux sanctuaire de *St-Antonio d'Inverso,* qui est une église du XII siècle. Le

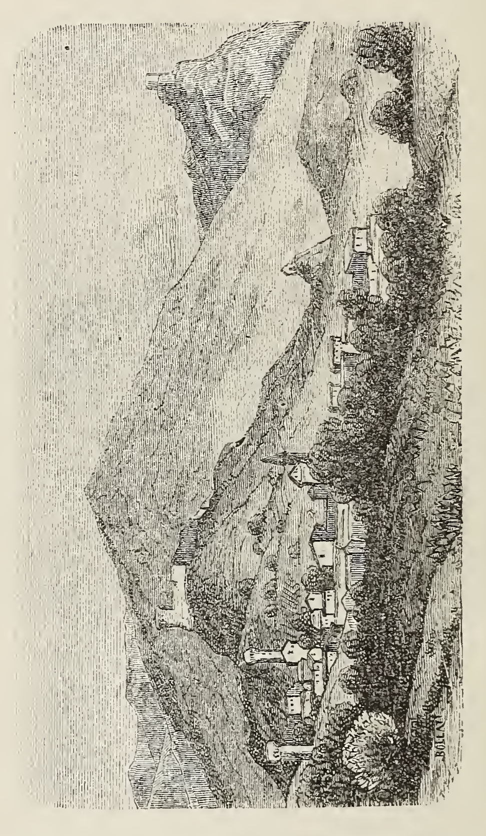


ST-ANTONIO D'INVERSO.

voyageur, qui désire l'apercevoir du convoi, doit se rappeler qu'on ne peut la voir qu'après l'avoir dépassée, parce qu'elle est cachée derrière un haut talus. Sorti de ce talus, il jettera les yeux à droite, derrière lui, et verra la belle façade tournée au couchant, comme toutes les autres églises très-anciennes du christianisme. En venant d'Avigliana, au contraire, la façade sera devant à gauche, avant d'entrer dans la tranchée (page 49).

Avigliana (13 min., 3293 hab.; auberges : *Vigna,*

Corona grossa, Scudo di Francia). — On visitera la vieille église de St-Pierre, celle de St-Jean, les tours et les maisons du moyen-âge, les ruines de l'antique château, les lacs (V. pag. 46).



AVIGLIANA.

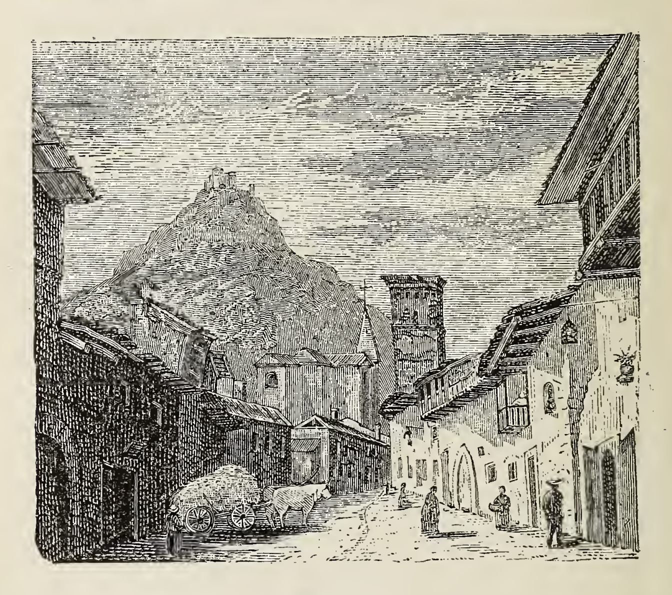
D'Avigliana excursion à *Giaveno* (9003 hab.), près du Sangon. On y arrive en une heure et demie à pied. On y trouve des fabriques de fer, des corroyeries, des filatures, des papeteries. — De Giaveno excursion à l'*ab-*

baye de St-Michel (pag. 43). — De Giaveno autre excursion d'une heure à pied à *Coazze* (3872 hab.). De Coazze le touriste, amateur des courses en montagne, peut remonter le Sangon, franchir le *col de la Rousse* et pousser sa promenade jusqu'à *Fenestrelle* (2025 hab.), sur la gauche du Cluson, à 1158 mètres d'altitude. De Coazze on arrive a pied à Fenestrelle en six heures; on peut aussi faire la route à cheval. Les fortifications de Fenestrelle et le fameux *Pré Catinat* méritent d'être visités. — De Fenestrelle on retourne dans la combe de Suse par plusieurs cols dont les principaux sont ceux de l'*Oursière* et des *Fenêtres*, praticables à cheval. Par le col de l'Oursière en six heures on arrive à Bussoleno, par celui des Fenêtres on arrive à Suse en quatre heures et demi et à Chaumont en cinq heures. Il est probable que les troupes de Charlemagne ont passé par le col de l'Oursière pour prendre par derrière les Lombards retranchés à la Chiusa (pag. 20). — De Fenestrelle encore on pourrait faire une excursion au col de l'*Assiette*, visiter le champ de bataille de 1747 et les restes de fortifications qui s'y trouvent, puis descendre dans la vallée de la Dora à Chaumont, à Exilles, ou à Salbertrand. Le même temps à peu près est nécessaire, c'est-à-dire sept heures, pour se rendre de Fenestrelle à l'un de ces lieux en passant par le col de l' Assiette. De Fenestrelle on va directement à Oulx en sept heures, par le *col de Coteplane*, praticable à cheval. En descendant du col dans la vallée de la Dora, on rencontre à mi-côte le chemin que les montagnards appellent aujourd'hui encore *Route des canons*, et qui fut fait par les troupes françaises en 1747 pour arriver de Césanne au col de l'Assiette. — Enfin de Fenestrelle on arrive en neuf heures à Césanne, par la *vallée de Pragelat* et par le *col de Sestrières;* ce chemin est aussi carrossable.

D'Avigliana on peut faire une excursion sur la rive gauche de la Dora à *Almese* (1238 hab.), où l'on arrive

en une heure à pied. D'Almese, par *Rubiana* (3087 hab.), par le *col de Lys* et par *Col-St-Jean*, on pénètre dans la vallée de la Stura à *Viù* (3335 hab.). D'Almese à Viù on emploie cinq heures à pied; le chemin est praticable à cheval.

En quittant la gare d'Avigliana, on voit à gauche une masse informe, dite *Pietrapiana*, placée en face du château, à une distance d'environ 400 mètres au couchant.



St-Ambrogio.

Ce fut là qu'en 1691 Catinat planta les canons qui détruisirent le château, et ouvrirent au maréchal le passage de la vallée de la Dora à celle de la Chisola, où eut lieu la sanglante bataille de Marsaglia.

On découvre ensuite du même côté une vallée verdoyante, arrosée par le canal qui sert à l'écoulement des lacs d'Avigliana et qui, à sa naissance, traverse les tour-

bières. On entre dans la gare de Sant'Ambrogio, après avoir franchi l'espace marécageux qui forme la limite septentrionale de cette gorge.

Sant'Ambrogio (9 min., 1206 hab.). — Vestiges d'anciennes fortifications. — De Sant'Ambrogio excursion à l'*abbaye de St-Michel*, où l'on parvient après une heure et demie d'une montée accessible aux mulets (pag. 43).

Entre Sant'Ambrogio et Condove, on traverse le fameux passage de la *Chiusa*, formé par le prolongement du mont *Pirchiriano*, maintenant de la Sagra de St-Michel, et du mont *Caprasio*, maintenant de Celle (pag. 43). En levant les yeux à gauche le voyageur voit suspendue sur sa tête l'abbaye de St-Michel, qui se dresse sur la pointe du cône aigu du Pirchiriano. L'épouvantable escarpement lui rappelle le saut de la belle Alda, que les pieux Italiens considèrent avec la même vénération que les Grecs considèrent le non moins fameux saut de Leucade, d'où la poêtesse trahie de Lesbos se jetta dans les ondes bouillonnantes de la mer Ionique.

Condove (9 min., 1071 hab.) — Ce village est renommé pour ses marchés qui sont les plus importants de la vallée. — En quatre heures l'on va de Condove au *col du Colombard*, qui s'ouvre au couchant du mont Civrari, et de là en deux heures on est à *Lemie* dans la vallée de la Stura. On emploie le même temps pour aller de Condove à *Usseglio* par le *col de la Portiglia*, c'est-à-dire quatre heures pour gravir le col et deux heures pour descendre à Usseglio, dans la vallée de la Stura.

Sant'Antonino (9 min., 1427 hab.). — Le chemin de fer passe ici sur la rive gauche de la Dora.

Borgone (9 min., 811 hab.).

Avant d'arriver à Bussoleno, on voit à gauche les ruines spacieuses d'un château féodal, qui s'élèvent sur un rocher à cheval sur la Dora; au pied du rocher s'étend le petit pays de *St-Giorio*; plus haut, on aperçoit le *Châ-*

teau de Bussoleno (pag. 40). A droite, presque en face de St-Giorio, on montre le *Château de Chianoc*, devant le bel *Orrido*, dont le Prabecco sort impétueusement. Le chemin de fer traverse le vaste cône de déjection formé par les crues du torrent, et arrive à Bussoleno.

Bussoleno (16 min., 2256 hab.). — De Bussoleno excursion d'une heure à pied à *Bruzolo* (1428 hab.), où l'on visitera l'antique château (pag. 42). — Excursion par le *col de la Croix de fer* à *Usseglio* (986 hab.), dans la vallée de la Stura, en passant par le village de *Mal-*



CHATEAU DE CHIANOC.

ciaussia, situé au pied de la Roche-Melon, à 1797 mètres d'altitude. On emploie cinq heures pour monter sur le col, et trois pour redescendre à Usseglio. — Excursion à *Fenestrelle* par le *col de l'Oursière*, déjà indiqué en sens inverse (1), en traversant le village de *Mattie*, situé dans la position la plus pittoresque, à une heure de Bussoleno, au milieu d'un bois de châtaigners séculaires.

(1) Souvent je répèterai les excursions en sens inverse, en faveur des voyageurs qui viennent de France.

Une gare, plus rapprochée de Suse de 800 mètres, remplacera l'ancienne de Bussoleno. Elle s'élèvera à 439^{m},50 au-dessus du niveau de la mer. A 800 mètres de cette gare, le chemin de fer se divise en deux embranchements : l'un continue sur la rive gauche de la Dora et s'arrête à Suse; l'autre traverse la rivière et conduit à Bardonèche, au grand tunnel des Alpes. En continuant le voyage sur le premier tronçon, on arrive à Suse, 13 minutes après Bussoleno. Dans ce trajet, on laisse à droite le village de *Foresto*, où se trouvent des carrières de marbres blancs et verts, et où l'on a découvert les restes d'un temple consacré aux Déesses mères. Là on admire un autre immense caverne, appelée l'*Orrido di Foresto*, tout aussi pittoresque que celle de Chianoc, et dans laquelle se précipitent, d'une hauteur extraordinaire, les eaux qui descendent des glaciers de la Roche-Melon. On voit du chemin de fer l'immense crevasse qui sillonne du haut en bas le rocher.

Suse est une petite ville de 5000 habitants, placée à cheval sur la Dora, à 495 mètres d'altitude, mesure prise de la station. On y trouve les auberges suivantes : *Antica Posta*, *Francia*, *Cappel verde*, *Sole*. On visitera à Suse l'arc d'Auguste et les deux autres de la même époque, situés à peu de distance, la cathédrale de St-Just, le fort de la Brunetta, etc. (pag. 33).

Excursion de Suse à *Fenestrelle* par le *col des Fenêtres* (pag. 20).

Excursion de Suse à *Bramans*, sur l'Arc, par le *col de Clapier:* on y emploie pas moins de huit heures à pied.

Excursion de Suse à la *Roche-Melon* par les rochers de *Monpantero*, par les *granges du Trucco* et par la *Casa d'Asti*, en sept heures à pied (V. pag. 22); deux autres ascensions se font par *Novalesa* et par *Foresto* et sont un peu plus difficiles.

Excursion à *Novalesa* (1142 hab.). On y emploie une heure et demie en voiture (pag. 54). De Novalesa on

monte en trois heures à pied au *Mont-Cenis*, où se trouvent les auberges de la *Grand-Croix*, de l'*Hospice*, de la *Poste* (V. à pag. 9 la description de ce col).

Excursion à *Lans-le-Bourg* par la *grande route du Mont-Cenis*. La distance de Suse à Lans-le-Bourg est de 37,081 mètres. Les voitures emploient ordinairement cinq heures à ce trajet, quatre si le temps est tout à fait propice. Depuis 1868 ce voyage se faisait au moyen du *chemin de fer Fell*. — Ce chemin, le premier d'Europe en son genre, à peu d'exceptions près, était construit à côté de la route ordinaire; mais il a cessé le service depuis que la voie ferrée de Bardonèche a été mise en exploitation (pag. 12).

Excursion très-belle, mais fatigante, du Mont-Cenis à *Bardonèche* par le *col du Petit Mont-Cenis*, par le village du *Planais*, par le *col d'Etiache* et par *Rochemolles*. Le col du Petit Mont-Cenis est praticable à cheval; mais celui d'Etiache, couvert de neiges éternelles, se franchit difficilement même à pied. On emploie à cette excursion douze heures dans la bonne saison.

Du Planais on peut pousser encore des excursions: à *Bramans*, en descendant le long du ruisseau de *St-Pierre*; à *Suse* par le col de *Clapier*; à *Exilles* ou à *Bardonèche* par le *col d'Ambin*, couvert de neiges éternelles; à *Bardonèche* par le *col de Rochemolles*, également couvert de neiges perpétuelles. Les cols d'Ambin et de Rochemolles sont très-périlleux et se franchissent seulement à pied.

Du Mont-Cenis l'on peut encore faire des ascensions à pied sur les pics qui entourent le col, sur la *Ronche*, sur la *Roche-Michel*, sur la *Roche-Melon*. Celle de la Roche-Michel, exécutée par Saussure, est célèbre; on n'y emploie pas moins de cinq heures.

La nouvelle voie ferrée, qui conduit de Bussoleno au tunnel du col de Fréjus, a une longueur d'environ 40 kilomètres, dont huit sont répartis entre 26 tunnels

que l'on traverse avant d'arriver à Bardonèche. Cette voie franchit quatre fois la Dora, deux fois le torrent de Bardonèche, une fois le ruisseau de Mélezet, sans parler d'une quantité d'autres cours d'eaux moins importants. La différence de niveau, entre le point de départ et l'ouverture du tunnel, est de 829 mètres; la pente moyenne est du 20^m,50 par mille; la plus élevée, du 30.

Le point, où la nouvelle ligne se détache de celle de Suse, est, comme je l'ai déjà noté, à 800 mètres de distance de la nouvelle gare de Bussoleno et à 1600 de l'ancienne. L'indicateur officiel donnant une distance de 46 kilomètres entre Turin et Bussoleno, ce point se trouve donc à 47,600 mètres de la gare de Turin, et à l'altitude de 440 mètres. — A 700 mètres du point de bifurcation, le chemin de fer franchit la Dora Riparia sur un pont oblique de trois arches, et, s'élevant sur le flanc des montagnes qui forment la paroi de la vallée, il arrive à la gare de Meana.

Dans ce premier tronçon s'ouvrent trois tunnels: celui de *Colmosso* de 85 mètres; celui du *Martinetto* de 80 et celui de Meana de 1100. Outre le pont cité, on rencontre plusieurs viaducs, et dans quelques lieux on a dû ouvrir de profondes tranchées dans la roche vive, comme dans d'autres il a fallu bâtir d'énormes murs de soutènement. Mais l'œuvre la plus importante est le souterrain de Meana, que l'on traverse avant d'arriver à la gare du même nom.

Meana (23 min., 1589 hab.). — La gare de Meana est placée à 6300 mètres du point de bifurcation du chemin de fer de Suse, à 594 mètres d'altitude et à 99 mètres au-dessus de la station de Suse, qui se trouve au nord-ouest à une distance de 1800 mètres.

Entre la gare de Meana et celle de Chaumont qui la suit, le chemin de fer traverse un pays très-difficile et très-accidenté, où, à chaque pas, on rencontre un souter-

rain, un viaduc, une tranchée profonde, ou quelque autre ouvrage important. Les tunnels sont au nombre de 10, savoir : *Cantalupo*, 153 mètres; *Arnaudera*, 464; *Ponte-alto*, 124; *Molino*, 38; *Grosse-Pietre*, 77; *Morelli*, 150; *Gorgie I*, 45; *Gorgie II*, 63; *Tagliata*, 139; *Balme*, 539. — Parmi les viaducs il faut rappeler celui du ruisseau *Gelasso*, celui des *Morelli* et plus spécialement celui de la *Tagliata*, qui se trouve avant le tunnel de Balme; il a trois arcades, l'une de 30 mètres, élevée à 30 mètres du sol, les deux autres de 12 m.

Aucune partie de la ligne n'est plus variée, plus pittoresque. Peu de temp après être sorti de la gare de Meana, le voyageur voit au fond de la vallée, la ville de Suse et distingue le sommet de l'arc d'Auguste; un peu plus haut il aperçoit les ruines de la Brunetta; plus haut encore, la belle route qui monte en serpentant au plateau du Mont-Cenis, au milieu des pics altiers de Bard, de la Ronche, de la Roche-Michel et de la Roche-Melon. — Il traverse ensuite la région des *Gorges*, abîme épouvantable où la Dora est étranglée par les croupes opposées de Gravère et de Giaglione, et arrive au viaduc de la Tagliata. De ce point il découvre la Roche-Melon et les autres sommets que je viens de nommer, qui forment un magnifique cadre à la Novalaise; il voit la route du Mont-Cenis, le village de Giaglione, la Dora qui gronde à ses pieds, resserrée dans un lit étroit et escarpé entre les parois d'un immense ravin. Quand on a passé le tunnel de Balme, on voit à droite la déchirure profonde de la Clarea qui s'ouvre au-dessous des glaciers d'Ambin; une ligne verdoyante sur le flanc septentrional de la vallée indique le cours d'un canal qui envoie les eaux de la Clarea fertiliser les campagnes de Giaglione. La voie ferrée entre alors dans une région fertile, couverte d'arbres fruitiers de toutes espèces, et particulièrement de vignobles renommés, et peu après on arrive à Chaumont.

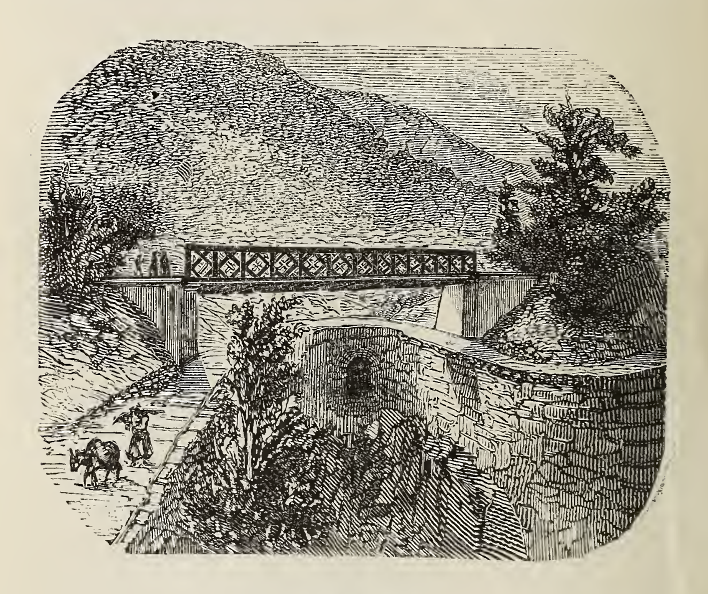
Chaumont (22 min., 1849 hab., altitude 770 mètres,



SORTIE DU TUNNEL DE BALME — LA ROCHE-MELON.

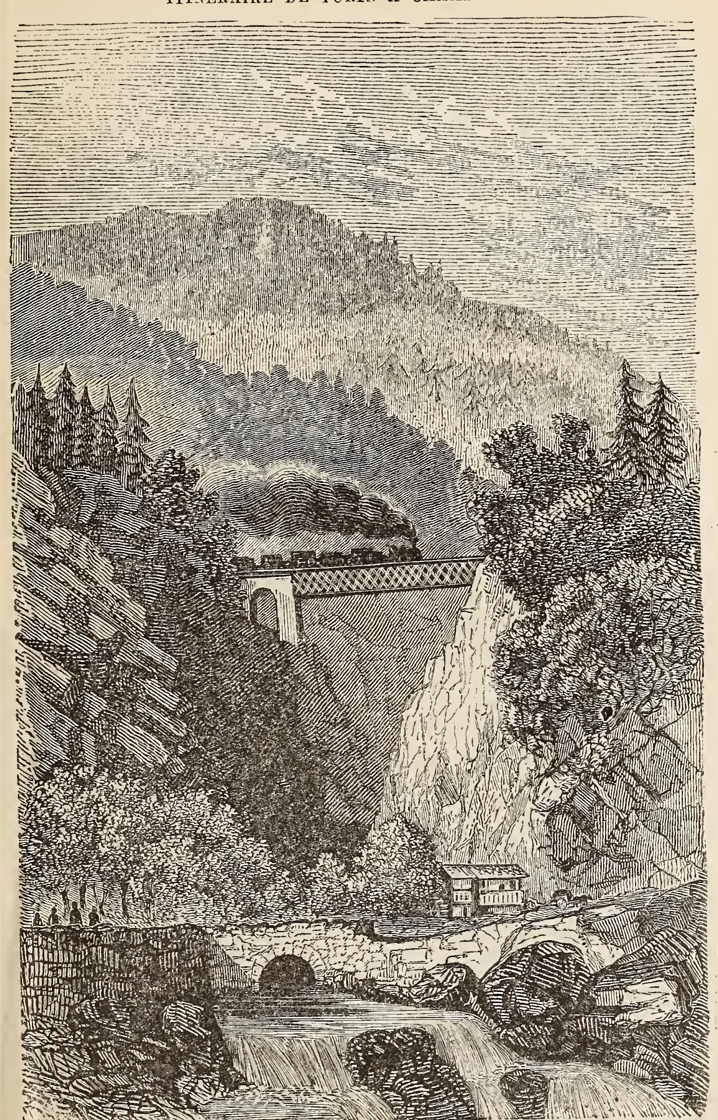
distance du point de bifurcation 12,950 mètres; auberges: *Restaurant du Chemin de fer*, *du Jardin*).

Excursion de Chaumont au-delà de la Dora, à la montagne des *Quatre-Dents*, où l'on visite le *Trou-de-la-Thouille* (pag. 53). On y arrive à pied en trois heures de marche. — De la montagne des Quatre-Dents on descend en deux heures à *Exilles* (2172 habitants; auber-



Pont de Mollières.

ges *Poste*, *Trois-Rois*, *Trois-Couronnes*); puis on visitera les fortifications, la cathédrale, où, dit-on, fut volé le saint-ciboire qui donna occasion au miracle de l'*Hostie eucharistique*. De Chaumont, en trois quarts d'heure à pied, on arrive directement à Exilles en suivant la route provinciale du Mont-Genèvre. — D'Exilles on peut faire une excursion au col de l'*Assiette*, auquel on parvient par quatre heures de montée. — Autre excursion d'E-



COMBASCURA.

xilles à *Bramans*, par le *col d'Ambin*, au milieu de neiges éternelles; cinq heures pour la montée et deux pour la descente. — Excursion d'Exilles à *Rochemolles* et à *Bardonèche* par le *col du Vallonet*, toujours couvert de neige, et par *Valfroide :* six heures d'Exilles à Bardonèche par ce col. — D'Exilles, au lieu de retourner à Chaumont, on peut aller à la gare de Salbertrand en une heure de marche.

Entre Chaumont et Salbertrand, le train continue à parcourir un pays sauvage et accidenté. On traverse neuf tunnels, c'est-à-dire, ceux de *Rumiano,* 146 mètres; de *Combascura,* 150; de *Peyron*, 467; de *Combetta*, 156; de *Gran Comba*, 129; d'*Exilles*, 1767; d'*Aquila*, 139; de *Quaglie*, 129; de *Serre-de-la-voûte,* 1094.

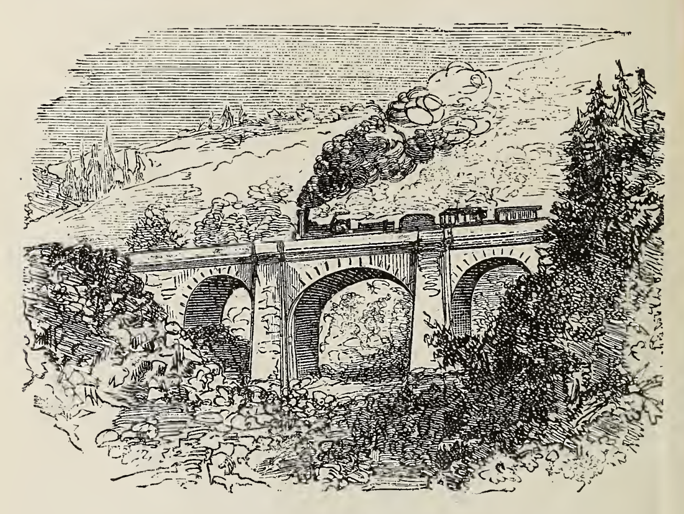
Les principaux ouvrages d'arts sont au nombre de douze, sans parler de quelques travaux de peu d'importance. Le plus remarquable est la travée en fer de *Combascura*, de 56^{m},45 de portée, à une élévation de 45 mètres du fond du ravin. Cet ouvrage sert de trait d'union entre le tunnel du même nom et une longue et profonde tranchée. Un autre remarquable travail est le pont sur la Dora à Serre-de-la-Voûte, à 21,100 mètres du point de bifurcation, sur lequel le chemin de fer franchit une seconde fois la rivière. Les deux ponts gracieux de *Mollières* et de *Mais*, dont on reproduit le dessin, méritent également d'être rappelés. Le premier se trouve peu après la gare de Chaumont, en venant de Turin ; le second, avant d'entrer dans le souterrain de Serre-la Voûte.

Le pittoresque ne fait pas plus défaut à ce passage qu'aux précédents. La *Combascura* surtout inspire une grande admiration, soit par la hardiesse de la jetée, soit par l'horreur de ses pentes couvertes de pins noirs et touffus. Le voyageur aperçoit à ses pieds un ravin immense coupé par la route du Mont-Genèvre, tandis que sur la montagne, qui fait face à la Combe, s'accuse



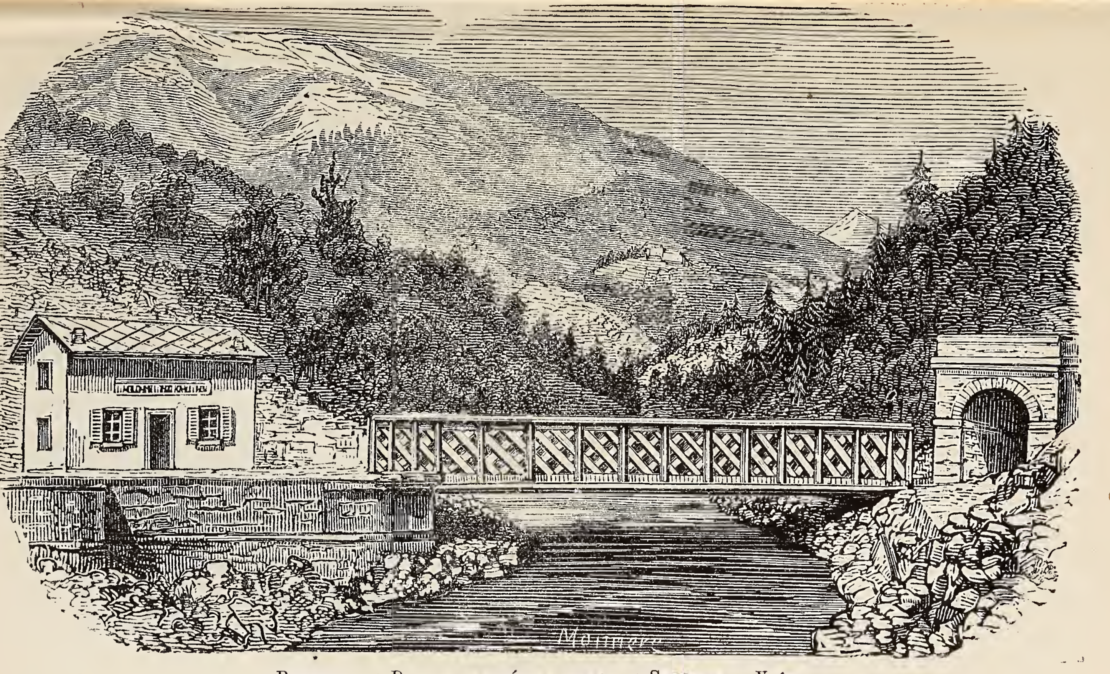
LE FORT D'EXILLES.

vivement une longue ligne blanche qui ressemble à un ruban d'argent : ce sont les eaux de la Clarea qui se précipitent d'une hauteur de 2000 mètres du *Trou-de-la-Thouille*, admirable travail accompli par un homme seul, par Colomban Roméan, au commencement du XVI siècle (pag. 53). Au couchant, la forteresse d'Exilles se dresse sur un rocher abrupt. Ainsi à peu de distance se présentent deux œuvres également merveilleuses, mais



PONT DE MAÏS.

de nature bien diverse, l'une créée par le génie de la vie, l'autre par celui de la destruction. — En passant devant le fort d'Exilles, la voie ferrée se cache dans un long souterrain qui porte le même nom, comme si elle voulait se dérober à ses atteintes. A la sortie de ce tunnel, le voyageur voit à sa droite, sur la rive opposée de la Dora, le village et le fort d'Exilles, le torrent Galambra, qui, de cascade en cascade, se précipite entre les forêts et les vignobles, suspendus aux flancs des rochers; il voit le village de St-



Pont sur la Dora et entrée du tunnel a Serre-de-la-Voûte.

Colomban, le fort de Serre-la-Garde, le village de Deveis et le défilé de Serre-la-Voûte. Au dessus de sa tête s'abaissent les croupes qui descendent du col de l'Assiette. — Après le tunnel de Serre-de-la-Voûte, le chemin de fer passe sur la rive gauche de la Dora. Là se termine le long et affreux défilé, dont les *Gorges* et Serre-de-la-Voûte forment les deux extrémités; la vallée s'élargit et le chemin de fer laisse presque toujours le flanc



EGLISE DE SALBERTRAND.

de la montagne pour suivre le courant jusqu'au grand tunnel.

Salbertrand (30 min., 1365 hab., altitude 1007 mètres, distance du point de bifurcation 22,650 m.). — On y voit une église bâtie au commencement du XVI siècle et remarquable par le vestibule qui la précède.

En partant de Salbertrand, le sommet nu et pyramidal du Chaberton se présente de face, avec une série de hauteurs moindres qui se dirigent au nord vers Mé-

lezet ; à gauche se dessinent les dernières croupes du col de l'Assiette, à droite les montagnes de Séguret et du Vallonet, qui se renouent au col d'Ambin. On rencontre peu de travaux qui soient dignes d'être comparés aux précédents ; cependant on traverse deux tunnels, l'un de la *Jéronde*, de 80 mètres de longueur, sur lequel passe le ruisseau du même nom, et celui de *Pont-Ventoux*, de 61 mètres. On admire avec raison le viaduc de 15 arches, construit à l'extrémité du cône de déjection du *Rio-Secco*, au point où les eaux de ce torrent impétueux se confondent avec celles de la Dora ; la chaussée, sur laquelle court le chemin de fer, est protégée par de solides digues contre les fureurs de la Dora qui en lèche la base. On doit aussi noter deux travées en fer sur la Dora : une à *Pont-Ventoux*, à 26,400 mètres du point de bifurcation, grâce à laquelle le chemin, traversant pour la troisième fois la rivière, retourne sur la rive droite; l'autre à Oulx, à 28,300 mètres du point de bifurcation, sert au chemin de fer à couper pour la quatrième fois la Dora et à repasser sur la gauche. A 300 mètres de ce dernier pont, on entre dans la gare d'Oulx.

Oulx (16 min., 1529 hab., altitude 1066 mètres, distance du point de bifurcation 28,600 met.; auberges : *France*, *Etoile d'or*). — Le village d'Oulx se trouve sur la droite de la Dora de Césanne, et est entouré de toutes parts de hautes montagnes qui descendent par lentes ondulations baigner leur base dans la rivière. Sous les Romains, c'était un lieu de grande importance, qui avait été fortifié; l'église de l'Assomption est, croit-on, un ancien temple de Minerve. Sur la gauche de la Dora, on voit la paroisse déserte de St-Laurent, dont la place est toujours ombragée par le fameux tilleul séculaire, qui recouvre de ses branches une croix de pierre et les os des martyrs qui reposent là, selon une tradition populaire.

Excursion dans la *vallée de Pragelat* par le *col de Coteplane* (page 123).



Oulx — Piéve de St-Laurent.

Excursion dans la *vallée supérieure de la Dora Riparia*, jusqu'à *Césanne* (741 hab.); trois heures de voiture. — De Césanne, excursion en France par la grande route du *Mont-Genèvre;* cette route passe par le hameau de *Clavières* (68 hab.), au débouché d'une gorge resserrée; elle traverse peu après la frontière, franchit le col du *Mont-Genèvre,* effleure le village du même nom et descend à *Briançon.* — De Césanne excursion dans la *vallée du Cluson* par la route carrossable qui traverse le *col de Sestrières* (page 123, où se trouve cette excursion notée en sens inverse). — De Césanne on peut faire d'autres excursions dans les *vallées de la Ripa* et *de Thures:* la vallée de la Ripa conduit d'un côté dans la vallée de la Durance et de l'autre dans celle du Cluson; la vallée de Thures ouvre le passage à la vallée de la Durance.

A Oulx le chemin de fer abandonne la Dora Riparia et pénètre dans la vallée de Bardonèche. Cette vallée est en général assez large: le voyageur a en face les sommets qui flanquent au couchant le col de Fréjus; à sa gauche se dressent les montagnes de Beaulard; à droite celles de Savoulx et de Millaures. Le convoi côtoie d'abord la rive droite du torrent de Bardonèche, et passe sur la rive opposée près du village de *Savoulx,* dont on aperçoit le clocher au milieu de grands noyers, pour entrer peu de temps après dans la gare de Beaulard.

Beaulard (14 min., 966 hab., altitude au dessus du niveau de la mer 1144 mètres, distance du point de diramation 34,450^{m}). Le nom de ce village rappelle les *Bellaches,* dont il est fait mention sur l'arc de Suse.

Après Beaulard, le chemin de fer continue à suivre la rive gauche du torrent de Bardonèche, il repasse à droite près de *Les Planches* et traverse encore le *rio de Melezet* avant d'entrer dans la gare de Bardonèche. Deux tunnels existent dans ce trajet, celui de *Royères,* de 450 mètres, et celui de *Rocca Tagliata,* de 290 mètres. —

Peu avant le pont du Mélezet, on observe un passage étroit, dans lequel se précipite le torrent de Bardonèche; cet étranglement est produit par les montagnes de Millaures, au levant, et le prolongement, au couchant, de celles de Mélezet. L'aspect et la structure des lieux ont fait naître la supposition que le bassin de Bardonèche fût un lac, avant que les eaux se frayassent un passage à travers la *Rocca Tagliata*.

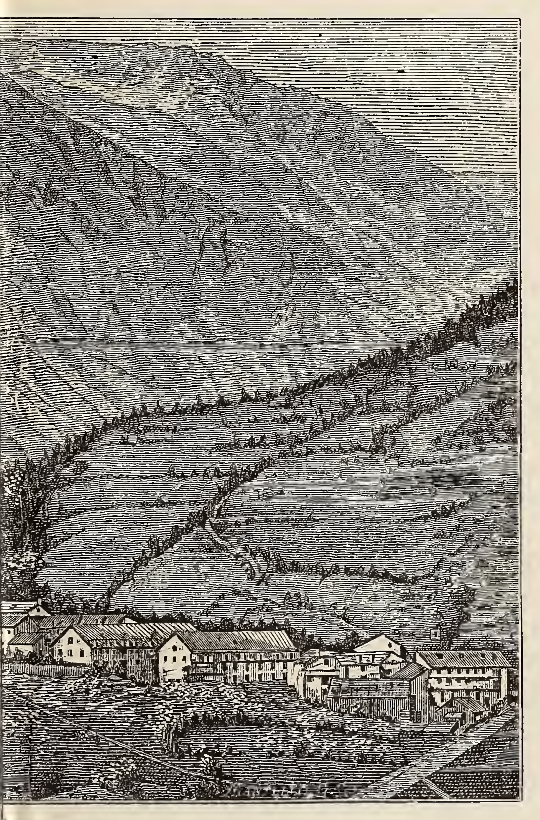


BARDO

Bardonèche (16 min., population de toute la commune 1744 hab., dont 1000 dans le chef-lieu (*), altitude 1258 mètr., distance du point de bifurcation mètr. 39,750; auberges: *Traforo delle Alpi*, *Italia*, *Aquila nera*). — (V. la description à page 52).

(*) Voir à pag. 103 d'autres détails sur la population de Bardonèche pendant les dernières années.

Bardonèche est un grand centre d'excursions. Quatre ont déjà été notées en partant des vallées voisines; je les répèterai maintenant dans l'ordre inverse: De Bardonèche à *Exilles,* par le col du *Vallonet;* à *Bramans*, par le col d'*Ambin;* à *Bramans* encore par le col de *Rochemolles* et par celui d'*Etiache.* Les autres excursions sont:



ÈCHE.

De Bardonèche à l'*Esseillon*, dans la vallée de l'Arc, par *Rochemolles* et le *col de Pelouse;* sept heures de marche.

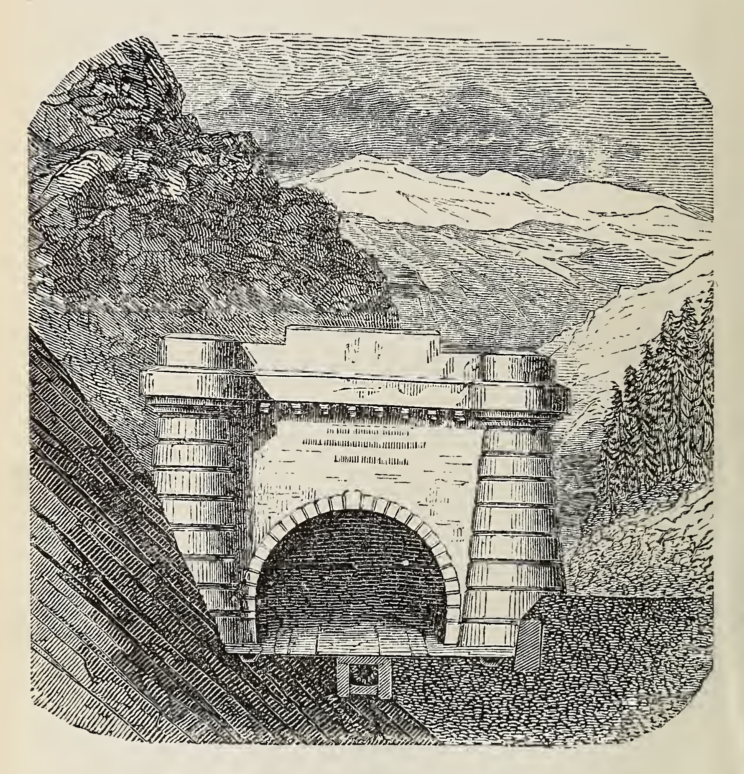
De Bardonèche à *Modane* par le *col de Fréjus;* cinq heures à pied.

De Bardonèche à *Modane* par le *col de la Roue* en six heures à pied. Ce chemin est le plus fréquenté et peut se parcourir à cheval sans difficulté. Ce fut par là que passèrent, en 1708, les soldats piémontais qui allaient assiéger Briançon.

De Bardonèche à *Modane* par le *col de la Vallée-Etroite*

ou *de la Saume.* Moins difficile que les autres, ce chemin est plus long et demande sept heures de marche.

De Bardonèche à *St-Michel,* en dix heures, par la *Vallée-Etroite* et par le *col de Valmeynier.* Le col de

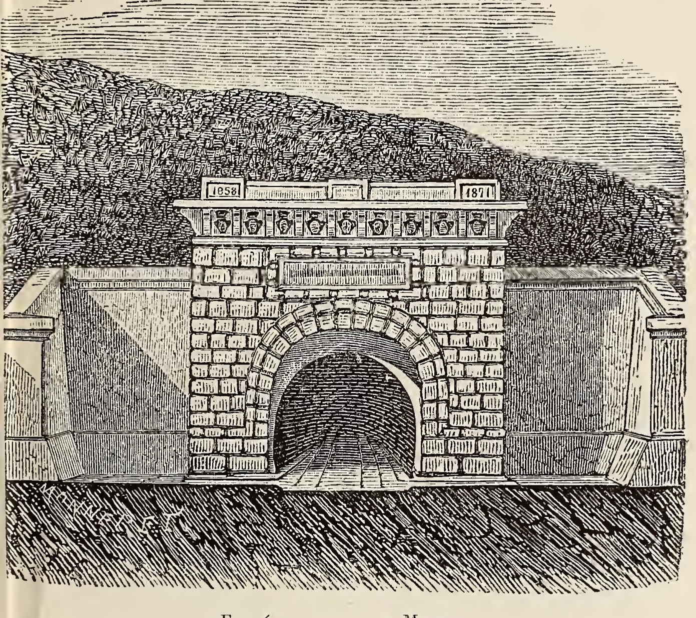


Entrée du tunnel a Bardonèche.

Valmeynier, à côté du Mont-Thabor, est toujours couvert de neiges et d'un accès difficile même à pied.

De la Vallée-Etroite on peut faire des excursions dans la *vallée de la Durance*, par les *cols de Chardonnet* ou de *Laval*, du *Grand-Vallon*, de *Thurres*, des *Echelles*,

de *Chaux d'Acles:* le meilleur passage est celui des Echelles, par lequel on va à cheval, en six heures, de Bardonèche à *Briançon.* — En passant par *Mélezet*, par les *cols de Chaux d'Acles* et des *Frères-Mineurs* et par les rochers du mont *Chaberton*, on va directement, en sept heures à pied, de Bardonèche au village de *Mont-Genèvre.*



ENTRÉE DU TUNNEL A MODANE.

A un demi-kilomètre environ de la gare de Bardonèche, et à la hauteur de 1269 mètres, le chemin de fer s'enfonce dans le grand *tunnel*, creusé dans le flanc du col de Fréjus, sur une longueur de 12,849 mètres (V. à page 73 et suivantes la description de ce tunnel). En sortant du souterrain, à la hauteur de 1156 mètres au-dessus de la mer et de 100 mètres du fond de la vallée,

il incline au levant pour atténuer cette différence de niveau, et remonte le cours de l'Arc en côtoyant la pente de la montagne. Après 500 mètres, il traverse le souterrain du *Replat*, long de 145 mètres, et entre dans la petite vallée du *Rieux-Roux*. Ce ruisseau est remarquable par la propriété, dont ses eaux sont douées, de pétrifier les substances végétales qu'on leur confie. On obtient ainsi de fort beaux échantillons, et M. le commandeur Valvassori m'en fit voir un, dont la perfection est achevée. Cette propriété est commune aux eaux de quelques courans. En Toscane on connaissait déjà du temps de Dante l'action pétrifiante de l'Elsa, et le grand poëte compare dans le *Purgatorio* (33e chant, 67) l'intelligence obscurcie par de vaines pensées à un corps plongé dans cette eau:

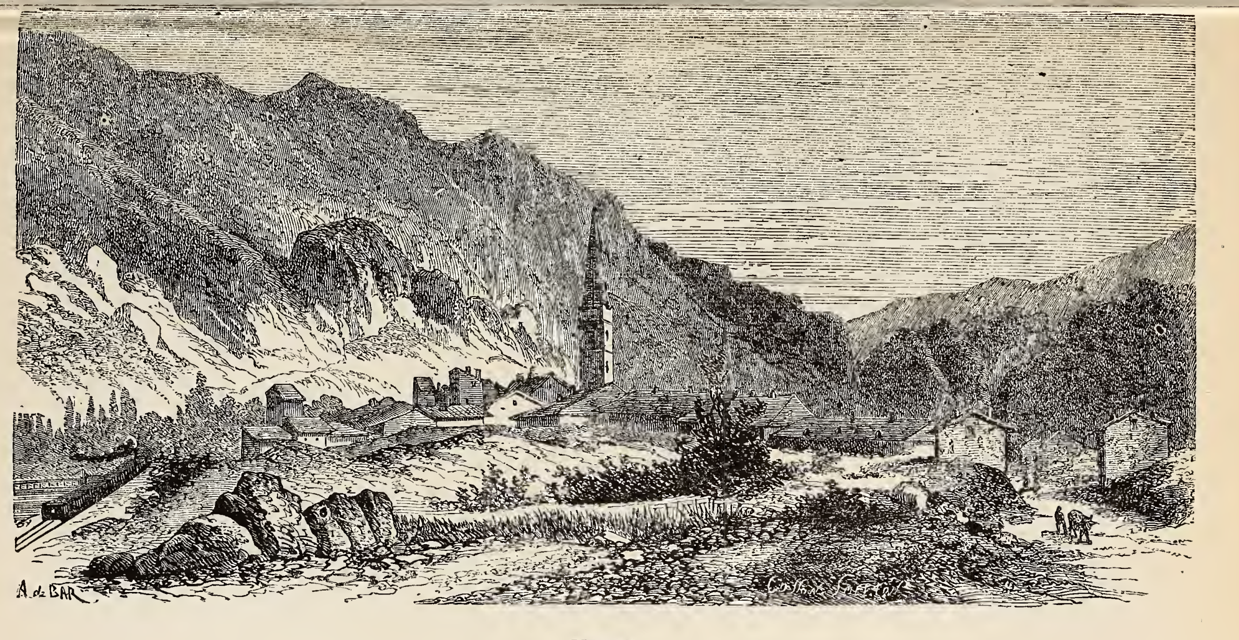
E se stati non fossero acqua d'Elsa
Li pensier vani intorno alla tua mente, ecc.

« Et si les pensées vaines n'étaient à ton esprit ce que sont les eaux de l'Elsa, etc. »

A 2300 mètres de l'embouchure du grand tunnel, le chemin entre dans un autre souterrain, dit de *St-Antoine*, de la longueur de 568 mètres. Puis, décrivant une courbe autour du village de Modane, il se tourne au couchant et suit le cours de l'Arc, le long de la rive gauche. Après avoir parcouru, en descendant toujours, environ cinq kilomètres et demi, depuis sa sortie du grand tunnel, il repasse devant l'ouverture, à 100 mètres plus bas cette fois. C'est là que s'élève la gare de Modane.

Modane. (42 min., 1343 hab. (*), distance de Bardonèche, prise de la station, 19 kilomètres, altitude à la station 1057 et 1072 au village; auberges: *International*, *Lion d'or*, *Voyageurs*, *Croix blanche)*. — (Voir la description à page 63).

(*) V. à pag. 103 d'autres détails sur la population de Modane pendant les dernières années.



Modane.

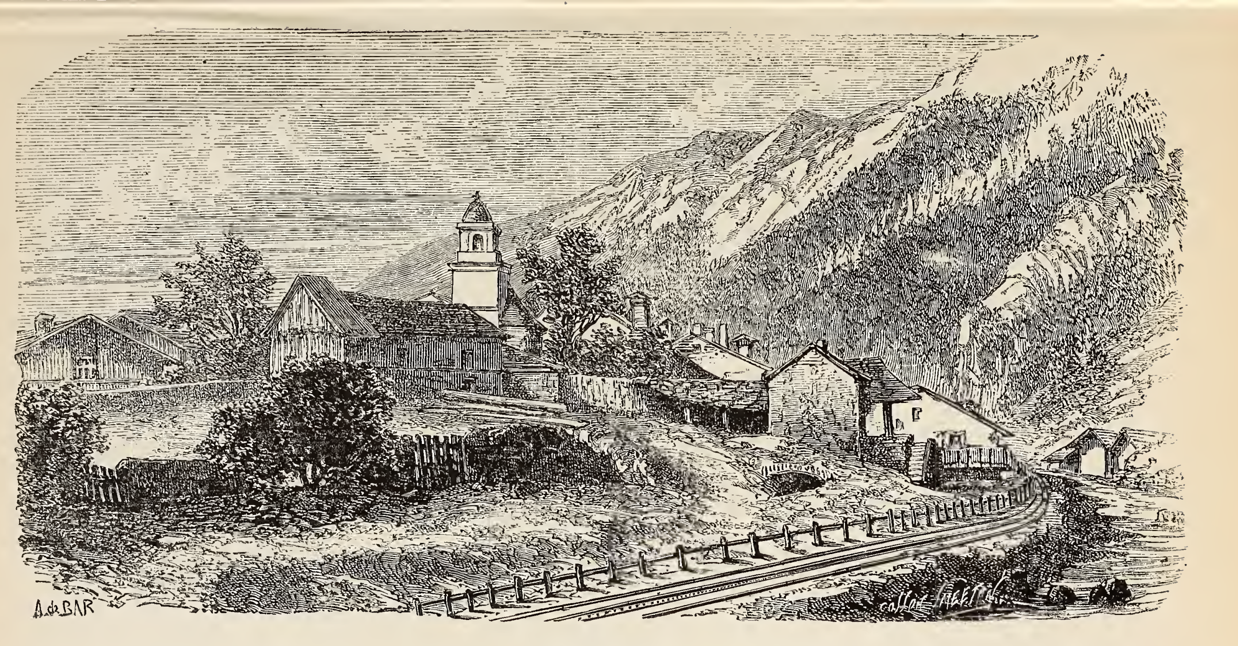
Modane est un autre centre important d'excursions. J'ai déjà indiqué celles qui peuvent se faire du côté de Bardonèche; j'ajouterai les suivantes dans d'autres directions:

Excursion dans la *Tarantaise*, en passant par le *col de Chavrière* et suivant ensuite le cours du *grand Doron;* on arrive de Modane à *Bozel* en dix heures de marche.

Excursion dans la *vallée supérieure de l'Arc*. Jusqu'à Lans-le-Bourg, on va en voiture en quatre heures, par la route du Mont-Cenis. On passe à peu de distance d'*Avrieux*, où l'on admire une belle cascade. Ce fut dans une chaumière de ce village que mourut, en 877, l'empereur Charles-le-Chauve, à son retour d'Italie. — D'Avrieux on peut faire une excursion par une gorge riante au village d'*Aussois* et à la montagne de *Fournache*, dans les entrailles de laquelle on suppose que de l'or et de l'argent soient cachés. En franchissant le *col de Rossoue*, dit aussi *col d'Aussois*, on entre dans la *vallée du grand Doron*, sur la route qui y arrive de Modane. Ce trajet est pénible et il faut long temps marcher sur les glaciers.

La route du Mont-Cenis laisse à gauche le fort de l'*Esseillon* et à droite *Bramans:* de ce village, par plusieurs chemins déjà indiqués en ordre inverse, on peut pénétrer dans la *vallée de la Dora*, par les *cols d'Etiache*, *de Rochemolles*, *d'Ambin*, *de Clapier*, *du Petit Mont-Cenis;* de l'Esseillon on peut aller à Bardonèche, en remontant la *vallée du ruisseau de St-Anne* et en traversant ensuite le *col de Pelouse.*

On arrive ensuite à *Thermignon* (1160 hab.), d'où, en remontant la *vallée du petit Doron*, on peut pénétrer dans la Tarantaise par deux cols situés sur les flancs de la grande masse de l'*aiguille de la Vanoise*, c'est-à-dire, par le *col de Vanoise* et par le *col de la Leisse:* par le col de Vanoise on arrive, après six heures de marche, à *Pralognan* dans la *vallée du grand Doron ;* par le col



Lans-le-Bourg.

de la Leisse on arrive à *Tignes* (1037 hab.), après huit heures d'un chemin très-pénible.

À peu de distance de *Thermignon*, la route arrive à *Lans-le-Bourg* (1470 habitants; auberge de *France*). — De Lans-le-bourg excursion au *Mont-Cenis* et à *Suse* (voir page 128, en ordre inverse).

Après Lans-le-Bourg, le chemin, qui côtoie le torrent presque jusqu'à sa source, n'est plus praticable qu'à cheval. Il conduit à *Bessans* et à *Bonneval*. De Bessans on peut faire une excursion à la *Roche-Melon* par la vallée du *Ribon*, en suivant un affreux sentier qui traverse les glaciers: de nombreux Savoyards le prennent pour se rendre le 5 août à la fête que l'on célèbre sur le sommet de cette montagne. D'autres excursions peuvent se faire de Bessans dans la vallée de la *Stura de Lanzo*, par les *cols de l'Autaret*, *d'Arnas*, *du Collerin*, praticables seulement à pied.

Bonneval, village de 420 habitants, est un lieu célèbre dans les explorations alpines et le rendez-vous de nombreux touristes. M. Cowell y trouva un excellent guide dans la personne de l'aubergiste Culets, chasseur de chamois, qui l'accompagna dans son ascension au mont Levanna. De Bonneval on pourra faire une excursion à *Tignes*, dans la *Tarantaise*, par deux cols, celui de *Fond*, praticable à pied pendant trois ou quatre mois de l'année, et celui de l'*Iseran*, praticable à cheval presque toute l'année. On met trois heures et demie pour arriver au col de l'Iseran et trois pour descendre à *Tignes*. — De Bonneval en trois heures on arrive à la source de l'Arc, qui se trouve au glacier de la *Duis*, sur le flanc du mont Levanna; de là par le *pas du Carro*, toujours couvert de neiges, on descend à *Ceresole* dans la vallée de l'Orco, après six heures d'un voyage pénible. — Près des sources de l'Arc, si, au lieu d'appuyer à gauche, on continue à monter vers l'orient, on peut arriver, après trois heures de marche, à la crête de la *Levanna*. En



Fourneaux.

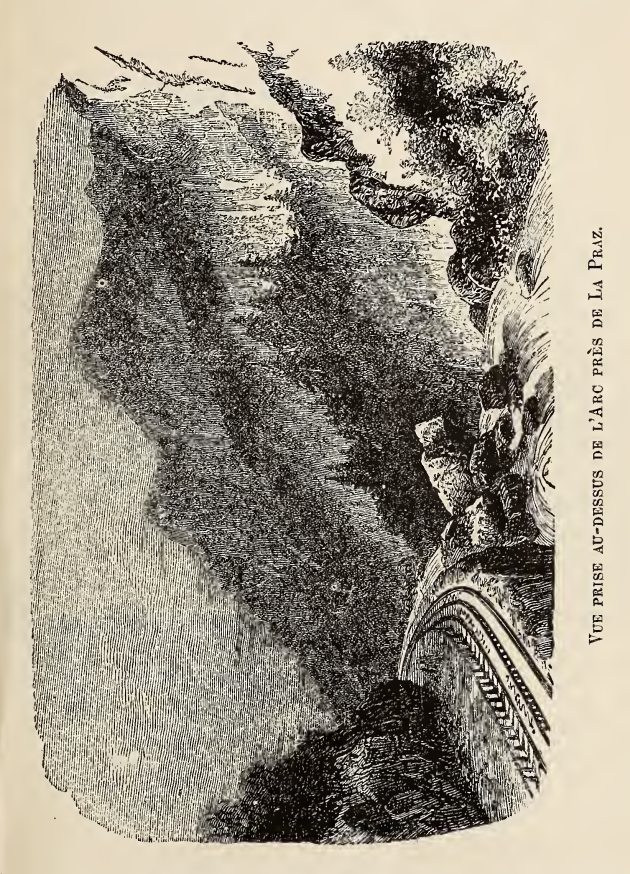
appuyant plus à droite encore, on franchit le *col de Girard*, au milieu de glaciers éternels, et l'on arrive à *Forno-Groscavallo*, sur la Stura, après six heures. — De Bonneval on y arrive en dix heures, en passant au milieu des glaciers le *col de Sea*, au nord de la Ciamarella. — Tous les passages que je viens de citer, excepté celui de l'Iseran, s'élèvent à environ 3000 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les immenses glaciers qui les couvrent et toutes les difficultés du chemin, ainsi que l'inclémence et l'inconstance des saisons, démontrent combien il serait dangereux de s'enfoncer dans ces affreuses solitudes sans le secours d'un guide expérimenté.

Après avoir décrit les principales excursions qui peuvent se faire dans la haute Maurienne, je reviens au chemin de fer de Savoie. Le tronçon qui s'étend de l'embouchure septentrionale du tunnel jusqu'à St-Michel fut construit récemment; il mesure environ 21 kilomètres de longueur, avec une pente moyenne du 21 0[00 et une pente au maximum de 30 0]00. La vallée de l'Arc se présente là comme un long et profond ravin, flanqué à droite et à gauche d'énormes rochers. Les obstacles naturels, conséquence de la configuration du sol, ont été surmontés, à l'aide d'une longue série d'œuvres d'art qui excitent l'admiration. Tantôt on voit le chemin s'avancer entre deux hauts talus coupés dans le roc, tantôt il s'appuie sur un mur gigantesque, tantôt il franchit les abîmes sur un solide viaduc ou disparaît dans le sein de la montagne. Les tunnels, au nombre de onze, ont une longueur totale de 3186 mètres.

A peu de distance de la station de Modane, le chemin de fer passe à *Fourneaux*, où l'on voit encore les spacieux édifices du chantier septentrional du grand souterrain, ouvert dans la montagne qui les domine. Avant d'arriver à la Praz, après avoir dépassé Fourneaux, on traverse trois tunnels nommés: *Épines-Blanches*, longueur 185 mètres; *Grandes-Murailles*, 653 mètres; *Brêche*, 35 mètres.

La Praz (17 min., 5 kilomètres et demi de la gare de Modane, 956 mètres d'altitude). — Ce petit village est connu pour ses mines de fer et pour ses fonderies.

Entre la gare de La Praz et celle de St-Michel, on

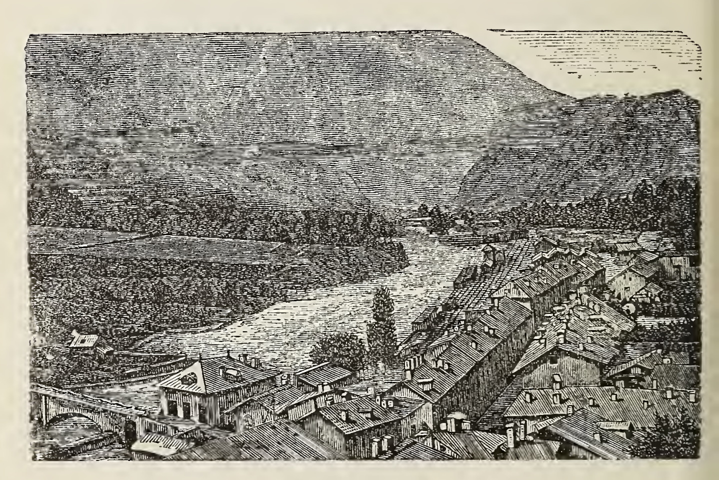


VUE PRISE AU-DESSUS DE L'ARC PRÈS DE LA PRAZ.

rencontre six tunnels qui portent les noms suivants: *Chemin de fer Fell*, 38 mètres; *Bronsonnière*, 94; *Orelle*, 61; *Doucière*, 126; *Anvers*, 300; *Sorderettes*, 981. A un kilomètre 1[2 de St-Michel, le chemin de fer abandonne la rive gauche de l'Arc et passe à droite.

Saint-Michel (28 min., 2380 hab., distance de la gare de La Praz 10 kilomètres, altitude 710 mètres; auberges: *Poste*, *Hôtel meublé de la Samaritaine*). — C'est un petit bourg placé sur la droite de l'Arc, dans une position pittoresque: il y règne une certaine activité commerciale et industrielle.

Excursion dans la *combe de Valmeynier* et ascension sur le *Mont-Thabor*, accomplie en sept heures et demie, en partant de St-Michel. Si, arrivé au sommet de la



SAINT-MICHEL.

combe, on appuie un peu à droite, au lieu de gravir sur la crête du Thabor, on trouve deux cols couverts de neiges éternelles et accessibles seulement à pied: l'un au levant, dit de *Valmeynier*, tend à la *vallée de Bardonèche* (page 144); l'autre à l'occident, dit de *Neuvache*, tend à la *vallée de la Durance*, en Dauphiné.

Excursion dans la *combe de Valloire:* on remonte pendant quelque temps celle de Valmeynier, puis on appuie à droite, on franchit les monts qui séparent les deux vallées, et l'on pénètre dans la combe de Valloire

que ses richesses minérales rendent digne d'être visitée. De la combe de Valloire on passe en *Dauphiné* par plusieurs cols: le principal, praticable à cheval, est celui du *Galibier*.

Excursion de St-Michel à *Moutiers* (antique capitale de la Tarantaise, 1956 hab.; auberges de la *Couronne*, des *Diligences*); pour y arriver on passe le *col des Encombres*, praticable à cheval.

On rencontre, entre St-Michel et St-Jean-de-Maurienne, trois tunnels, ceux de *St-Martin-de-la-Porte*, de *St-Julien* et de *Villars-Gondran*.

Saint-Jean-de-Maurienne (38 min., 3688 hab.; auberges: *Europe*, *Cheval blanc*). — Cette petite ville était autrefois capitale de la Maurienne, berceau de la maison de Savoie. Située sur la gauche de l'Arc, elle est entourée de pics élevés, couverts de neiges perpétuelles. La vallée marécageuse est malsaine, et le regard est souvent attristé par la vue de malheureux enlaidis par le crétinisme. On doit visiter la cathédrale et le cloître (page 66).

Excursion sur la droite de l'Arc à l'*Echaillon*, où se trouve une bonne source d'eaux thermales, salées et acidulées; on y arrive en 20 minutes à pied.

Excursion dans la *vallée de l'Arvan*, une des plus riches de la Maurienne par ses pâturages étendus et ses nombreux troupeaux. En montant au sommet de la vallée on découvre des crêtes nues, gigantesques, couvertes de glaciers immenses, dont quelques-uns s'élèvent à plus de 3500 mètres au-dessus du niveau de la mer. On y trouve peu de cols, accessibles avec fatigue et seulement à pied, par lesquels on peut pénétrer dans la *vallée de la Romanche*.

Excursion dans la *Tarantaise*. Dépassant l'Arc, en 30 minutes à pied on arrive à *Hermillon;* de ce village une montée abrupte conduit au sommet du col, par lequel on pénètre dans la petite *combe de Nambrun*: cette combe conduit à *St-Jean-de-Belleville*, par où l'on descend à *Moutiers*.

Entre St-Jean-de-Maurienne et La Chambre, le convoi traverse le souterrain de la *Madeleine*, et laisse à droite le village de *St-Avre*, où se trouve una chapelle qui date du XIII siècle.

La Chambre (18 min., 681 hab.). — Excursion dans la belle *vallée du Glandon*, dite *combe des Villards*. Du sommet de la combe on peut pénétrer dans la *vallée de la Romanche*, par le moyen du *col du Glandon*, praticable à cheval. — Autre excursion dans la *Tarantaise*, par le *vallon de Montgellafrey* et par le *col de la Madeleine*. On emploie, dans la belle saison, de six à sept heures pour franchir le col, qui est praticable à cheval.

Entre La Chambre et Epierre, le chemin de fer traverse le tunnel de la *Chapelle*.

Epierre (23 min., 540 hab.). — Presque à mi-chemin entre les gares d'Epierre et d'Aiguebelle, on laisse à gauche, au milieu des montagnes qui flanquent l'Arc, les mines de *St-Georges-des-Hurtières*, les plus riches mines de fer de Savoie.

Aiguebelle (23 min., 1080 hab.; hôtel de la *Poste*). — Ce village, qui eut autrefois le titre de ville, est bâti au pied d'un rocher isolé, sur lequel s'élevait le château de *Charbonnière* (Arx Carbonaria), détruit par Henri IV. Les comtes de Savoie y avaient leur résidence.

Chamousset (14 min., 249 hab.), près du confluent de l'Arc et de l'Isère. — On trouve à Chamousset des voitures, qui font le service en coincidence avec le chemin de fer, et portent en deux heures à *Albertville*, ville de 4430 habitants, jadis capitale de la province de la haute Savoie.

De Chamousset on peut en voiture faire une belle excursion dans la *vallée du Gelon*, jusqu'à *la Rochette*, d'où l'on pénètre dans la *vallée de l'Isère*, par *Pont-Charra*, sur la ligne de Chambéry à Grenoble.

De la gare de Chamousset jusqu'à celle de St-Pierre d'Albigny, le chemin de fer suit la rive gauche de l'Isère.

St-Pierre-d'Albigny (8 min., 3240 hab.; hôtels: *Croix-blanche*, *Soleil*, *les Alpes*). — Près de St-Pierre d'Albigny, entre le nord et l'est, se voient les ruines du *château de Miolans*, transformé en prison d'état en 1694.

Après la station de St-Pierre-d'Albigny, le chemin de fer continue à s'avancer le long de la rive gauche de l'Isère; il passe sur la rive opposée à trois kilomètres environ de Montmélian.

Montmélian (16 min., 1287 hab.; hôtel *des Voya-*



MONTMÉLIAN.

geurs). — Cette petite ville est située sur la rive droite de l'Isère dans une position excellente, au point d'intersection des routes du Mont-Cenis, de la Tarantaise, de Grenoble et de Chambéry. Par ce motif elle fut toujours tenue en grande estime comme la clé des états transalpins de la maison de Savoie. On voit sur une éminence les ruines de la fameuse forteresse, qui, durant les longues et fréquentes guerres entre la France et la Savoie, eut de nombreux assauts à soutenir. Elle fut assiégée et

prise par François I en 1535, par Henri IV en 1600; sous le commandement d'un ancêtre de Cavour elle se défendit durant treize mois contre Louis XIII; fut occupée par Catinat en 1691, et quelques années plus tard, en 1705, rasée par Louis XIV. De l'autre côté de la ville de Montmélian, en tournant les yeux à l'orient, on découvre les altiers sommets des Alpes revêtus de leurs neiges éternelles. A droite on aperçoit toutes les sinuosités de l'Isère jusque près de Grenoble : ce beau pays est connu sous le nom de *vallée de Graisivaudan*. A gauche l'œil remonte le cours de la rivière jusqu'à Conflans, riante et fertile contrée que l'on appelle la *combe de Savoie*.

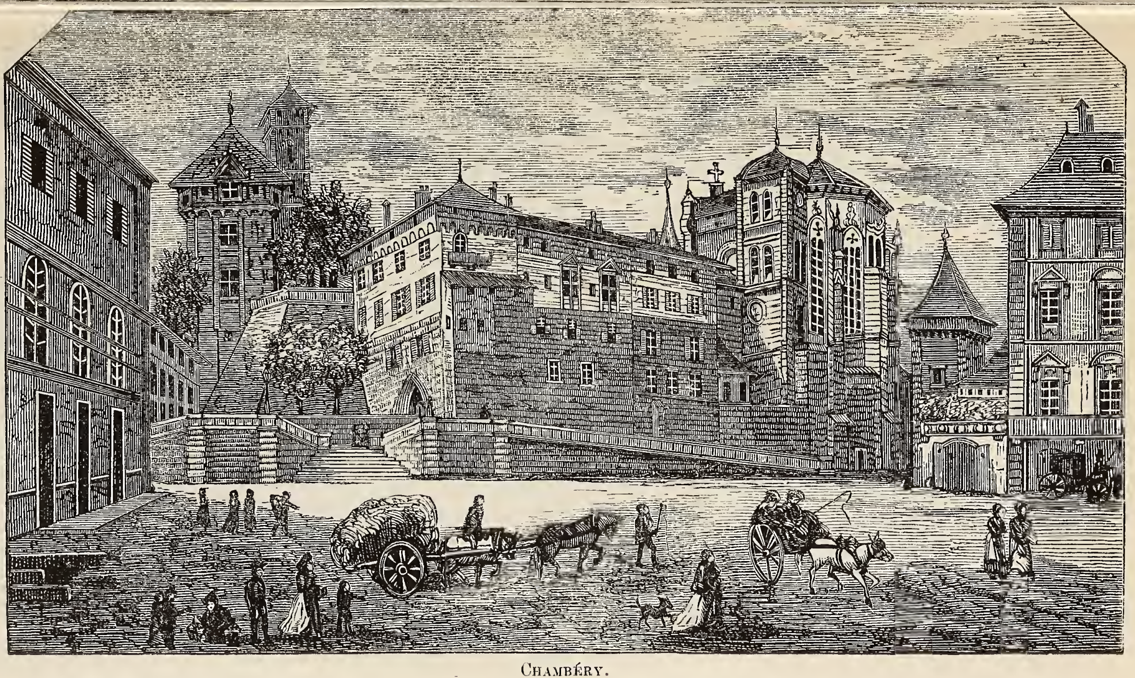
Les Marches (13 min., station). — Le village qui donne le nom à la station en est éloigné de trois kilomètres au sud et compte 1659 habitants.

De la gare des Marches se détache à gauche l'embranchement qui conduit à *Grenoble* en deux heures 1[4.

Au sud-ouest de la gare, s'élève le mont *Granier*, à 1937 mètres au-dessus du niveau de la mer, entre les vallées de Graisivaudan et de Chambéry. Toute la partie de la montagne qui est tournée au nord, s'éboula en 1248, ensevelissant la ville de St-André et plusieurs villages. Cette catastrophe est attestée par une quantité de monticules, entremêlés de petits lacs (*Abîmes de Myans*).

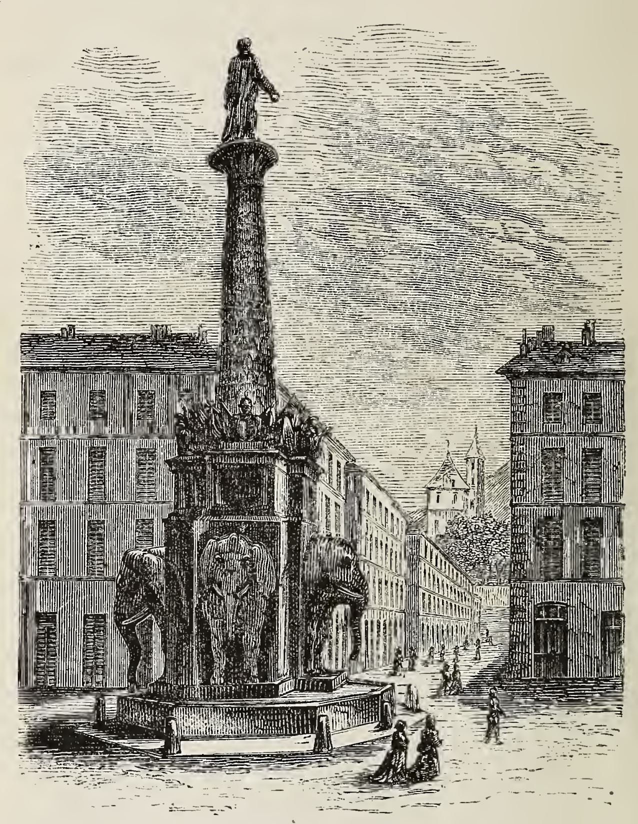
Chambéry (15 min., 18,279 hab., 269 m. de hauteur; hôtels: *France*, *Europe*, *Poste*, *Italie*, *Métropole*). — La ville de Chambéry, ancienne capitale de la Savoie et à présent chef-lieu du département du même nom, se trouve dans le centre d'une vallée délicieuse, arrosée par la Laisse et l'Albane. Les montagnes qui l'entourent, s'élevant en pentes douces, forment des croupes charmantes, où l'on trouve les buts de promenade les plus variés.

L'étranger peut visiter: la cathédrale, commencée au XIV siècle et terminée au XV; — les restes de l'ancien châ-



Chambéry.

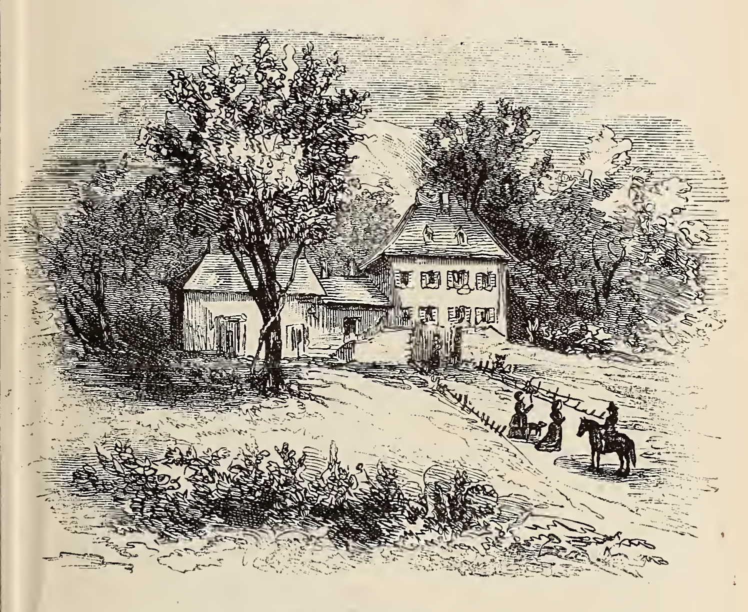
teau, qui, fondé en 1232, a été détruit par plusieurs incendies successifs (de l'ancien château il reste une grande tour carrée qui est dominée par une tourelle assez har-



Fontaine de de Boigne.

die; la partie moderne du château a une grande étendue mais n'offre rien de remarquable); — la Sainte-Chapelle, morceau gothique du plus bel effet, construit en 1418; — la bibliothèque composée de 20,000 volumes; — l'église de

Lemenc, où l'on voit les tombeaux du général de Boigne et de Mad. de Warens ;— le jardin botanique, les musées d'histoire naturelle, de peinture et d'archéologie ; — la grande fontaine élevée en honneur de de Boigne, qui, né dans cette ville, la fit participer à l'immense fortune, accumulée dans les Indes au service du Raja Scindia,



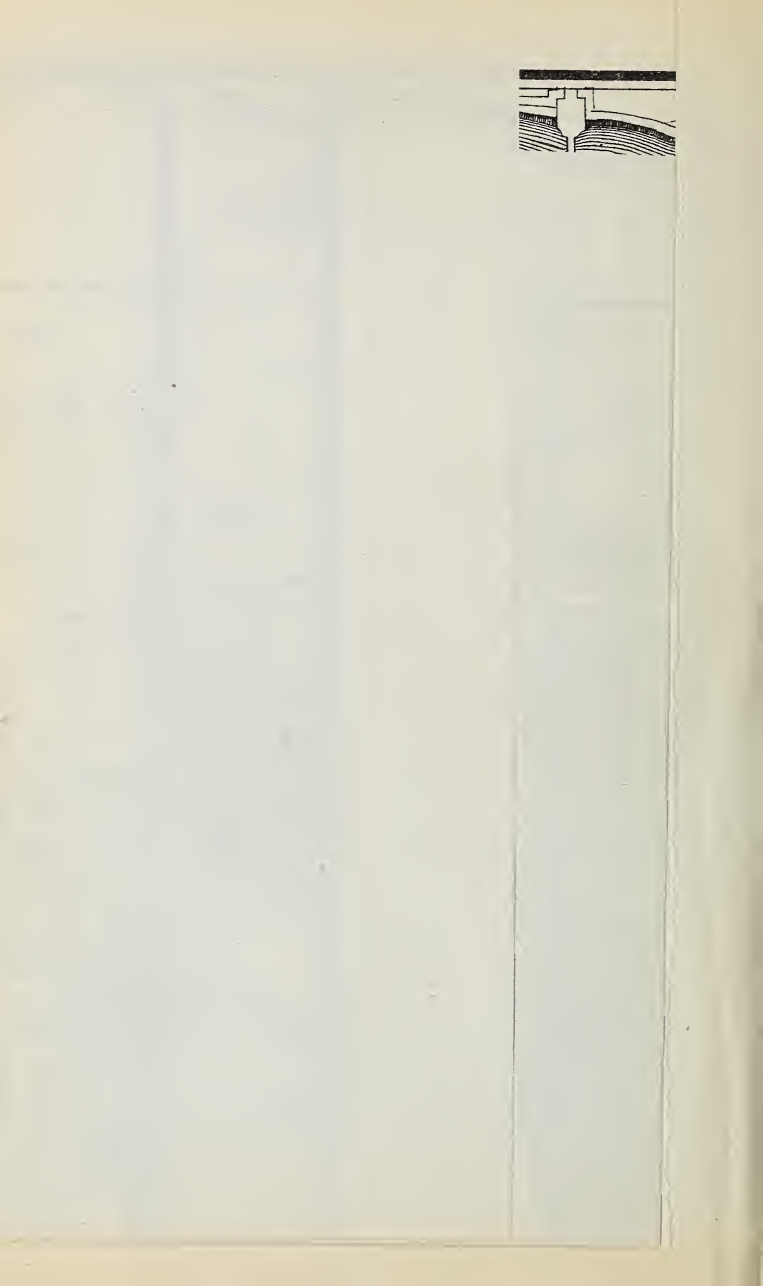
Les Charmettes.

en lui donnant ou léguant plus de trois millions et demi; — le monument élevé au président Favre.

Environs. — La *fabrique de gaze,* dont la renommée est européenne, et qui est située derrière la caserne de gendarmerie à un quart d'heure de la gare. — Les *Charmettes*, maison de campagne devenue célèbre par le séjour de J. J. Rousseau et de Mad. de Warens; elle se trouve au midi de Chambéry à 35 minutes de distance.

— La *cascade de Jacob,* également au midi, mais plus au couchant que Les Charmettes, à 30 minutes de la ville. En montant un peu plus haut, la belle vallée du lac de Bourget se présente toute entière aux regards. — Le *Bout-du-Monde,* cascade pittoresque à la distance d'une heure vers le nord-est. — Au nord du Bout-du-Monde, s'élève la *Dent-du-Nivolet*, à 1546 mètres d'altitude au-dessus du niveau de la mer. L'ascension s'en fait en quatre heures de Chambéry. Du haut de ce sommet on a une vue magnifique des Alpes et des vallées du lac du Bourget et de l'Isère.

D'autres excursions plus lointaines peuvent se faire: vers le nord à *Aix-les-Bains,* au *lac du Bourget,* à l'*abbaye d'Hautecombe;* vers le midi au *Granier,* à la *Grande-Chartreuse.* — On arrive à Aix-les-Bains en 25 minutes par le chemin de fer. D'Aix on fait une promenade de 30 minutes jusqu'au lac, on le traverse sur un bateau, et l'on va visiter l'abbaye de Hautecombe. — Pour aller à la Grande-Chartreuse on prend une voiture à Chambéry, on traverse *Les Echelles,* où les étrangers s'arrêtent pour admirer le passage ouvert dans la montagne en 1670, sous le règne de Charles Emmanuel II, ainsi que le souterrain et la route ouverts par Napoléon I et par le roi de Sardaigne, Victor Emmanuel I, et après trois heures de voyage, on arrive à *St-Laurent-du-Pont.* De St-Laurent-du-Pont on monte au couvent en deux heures et demie à pied et en deux heures en voiture.



APPENDICE

GUIDE DE TURIN(*).

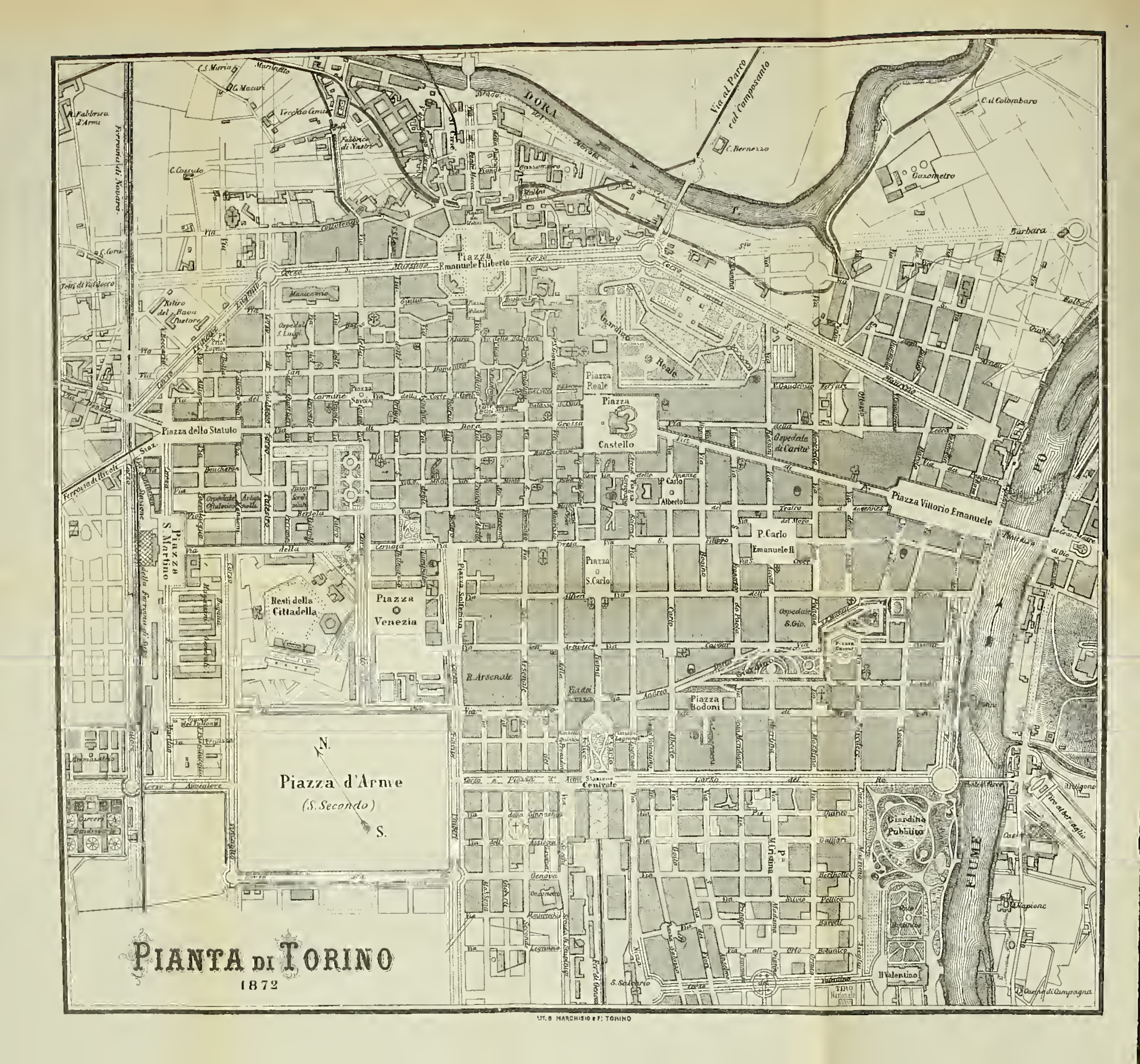
Gares. — *Gare centrale* ou de *Porta nuova*, édifice vaste et grandiose sur la place Carlo Felice, à l'extrémité de la rue de Rome; là commencent les lignes des chemins de fer de Susa, de Pinerolo, de Cuneo, d'Alessandria, de Novara. — *Gare de Porta Susa*, à l'extrémité de la rue Cernaia, où a lieu la première arrivée de tous les convois de la ligne de Novare. — *Gare succursale*, à l'intersection du chemin de fer de Novare avec la route provinciale de Lanzo, ouverte pour l'avantage des habitants du faubourg-Dora: là se fait la seconde arrivée des convois-omnibus de cette ligne. — *Gare du chemin de fer de Ciriè*, près de la route qui de la place Emanuele Filiberto conduit au pont Mosca. — *Gare du chemin de fer de Rivoli*, à l'extrémité de la place du Statuto.

Hôtels principaux. — *Europe*, place du Château — *Trombetta*, jadis *Feder*, rue St-François de Paule, à peu de distance de la rue de Po — *Turin*, près de la gare centrale, du côté de l'arrivée — *Ligurie*, rue de Rome — *Central*, rue des Finances, près de la rue de Rome — *Roma*, rue de Rome — *Bonne-Femme*, rue Barbaroux, près de la place Château — *Chasse Royale*, place Château — *Dogana Vecchia*, rue de la Cour d'Appel — *Tre Corone* rue St-Thomas — *Corona Grossa*, rue Porta Palatina — *San Carlo* (traiteur), place S. Carlo — *Grand Mogol*, rue Lagrange — *Orient* (traiteur), rue Lagrange — *Bologna*, cours de la place d'Armes.

Cafés. — Les principaux sont: *San Carlo*, sur la place de ce nom — *Ligure* (restaurant), place Carlo Felice, vis-à-vis la gare, du côté du départ — *Café de la Gare centrale* (restaurant) — *Borsa*, rue de Rome — *Cambio* (restaurant), place Carignan — *National*, rue de Po — *Paris* (restaurant), rue de Po — *Biffo* (restaurant), place Vittorio Emanuele — *Roma*, naguère *Dilei* (restaurant), rue de Po — *Bava*, jadis *Florio*, rue de Po — *San Filippo*, à l'angle des rues Lagrange et de St-Philippe — *Lega Italiana*, rue Dora Grossa, près de la place Château, etc. — Il y a le soir, dans la plupart, des concerts.

Voitures citadines. — Les prix du service de l'intérieur (compris le cimetière) sont fixés ainsi: voiture à un seul cheval, de 6 heures du matin à minuit, pour chaque course fr. 0,75; pour la première demi-heure, 1 fr.; pour la première heure, fr. 1,50; pour chaque demi-heure successive, fr. 0,75. De minuit à 6 heures du matin, pour chaque course fr. 1,20; pour la première demi-

(*) Le *Guide de Turin* fut considerablement augmenté et amélioré dans cette édition. Je dois les améliorations et les augmentations à M. le commandeur Agodino, conseiller municipal et directeur du musée de la ville, homme aussi savant que poli et aimable.


PIANTA DI TORINO
1872
DORA
Via al Parco
e al Camposanto
C. Bernezzo
Gazometro
Barbara
Fabbrica di Nastri
Vecchio Cimit.
Piazza Emanuele Filiberto
Manicomio
Ospedale S. Luigi
Ritiro del Buon Pastore
Piazza dello Statuto
Piazza Savoia
Piazza Reale
Piazza Castello
Giardino Reale
Ospedale di Carita'
Piazza Vittorio Emanuele
PO
P. Carlo Alberto
P. Carlo Emanuele II
Piazza S. Carlo
Piazza S. Martino
Resti della Cittadella
Piazza Venezia
R. Arsenale
Ospedale S. Gio.
Piazza Bodoni
Piazza d'Arme
(S. Secondo)
N.
S.
Carceri
Stazione Centrale
Pa. M. Cristina
Giardino Pubblico
FIUME
Il Valentino
TIRO Nazionale
Ferrovia di Rivoli
Ferrovia di Novara
C.so del Re
S. Salvario
Lit. G. Marchisio e F. Torino

heure fr. 1,50; pour la première heure fr. 2; pour chaque demi-heure successive fr. 1. — A deux cheveaux: de 6 heures du matin à minuit, pour chaque course fr. 1,20; pour la première demi-heure fr. 1,50; pour la première heure fr. 2; pour chaque demi-heure successive fr. 1. De minuit à 6 heures du matin, pour chaque course fr. 1,60; pour la première demi-heure fr. 2; pour la première heure fr. 2,40; pour chaque heure successive fr. 1,25. — Pour chaque paquet fr. 0,20.

Omnibus. — De huit heures du matin à neuf heures du soir, il y a un service d'*omnibus* dans l'intérieur de la ville. Partant de la place Château, ils parcourent les lignes suivantes, c'est-à-dire: rue de Po jusqu'à la Mère de Dieu — Rue Doragrossa, jusqu'au bourg St-Donato — Rue de Rome, Andrea Doria, Carlo Alberto, Borgonuovo, jusqu'à la rue du Belvedere — Rue de l'Hôtel de Ville, de Milan, place Emanuele Filiberto, rue au pont Mosca, jusqu'à la gare de Cirié — Rue de Rome, place Carlo Felice, rue de Nice, jusqu'à l'École Royale Vétérinaire — On paie 10 centimes par course. — Depuis quelques mois un chemin de fer à chevaux *(tramway)* fait le service de la place Château à la barrière de Nice, le long de la rue Lagrange et la grande route de Nice. Le prix est de 10 cent. par course. Plusieurs demandes furent également présentées afin d'établir le même service sur plusieurs autres points de la ville et des environs.

Télégraphes et Poste. — (Rue d'Angennes, à côté du palais Carignan).

Position. — Turin est située a 5° 21′ 25″ de longitude *E.* du méridien de Paris, et 45° 4′ 8″ de latitude *N.*; elle se trouve dans une plaine agréable et fertile, au confluent de la Dora Riparia, qui la ceint au septentrion, et du Po, qui la baigne au levant; la hauteur sur le niveau de la mer, prise de place Château, est de 230 mètres.

Climat. — Le climat, quoique variable, est sain. Dans l'hiver le vent sud-ouest domine; le printemps est inconstant; l'été souvent très-chaud; l'automne très-agréable. Un compte des observations faites pendant 18 ans a donné le résultat suivant sur l'état atmosphérique annuel de Turin, c'est-à-dire: 144 jours sereins, 134 variables, 87 pluvieux.

Dimensions et aspect. — Le périmètre de la ville, compris la place d'Armes, la citadelle et les faubourgs Dora et Po, est d'environ 11,450 mètres; la longueur, du pont du Po à la Porte de Suse, est de 2,600 mètres; les rues sont spacieuses et magnifiques, mais étant coupée à angles droits, l'aspect de la ville paraît monotone. Les places et les portiques, les allées et les jardins publics sont magnifiques, et plus magnifique est le Po qui coule dans un lit profond entre la ville et la belle colline qui s'élève au levant.

Population. — La population, qui en 1377 était seulement de 4,200 habitants, en 1598 de 11,601, en 1631 de 36,447, en 1799 de 80,752, en 1848 de 136,849 et en 1861 de 204,715, fut trouvée, au recensement de 1871, de 212,644 habitants, bien que Turin ait cessé depuis sept ans d'être la capitale du royaume et ait perdu toute la population flottante qui suit la capitale.

Histoire. — Station celtique, appelée *Taurasia* des Tauriens d'Illyrie dont elle était la seule ville opulente et très-fort, Turin ne tomba jamais sous le joug des Etrusques; mais successivement elle fut occupée par les Liguriens, par les Gaulois, par les Romains, qui l'appellèrent *colonia Julia* et ensuite *Augusta Taurinorum*. L'empire romain tombé, elle passa sous les dominations barbares des Érules, des Ostrogoths, des Lombards et des Francs. Charlemagne convertit le duché lombard de Turin en marquisat. Le mariage d'Adélaïde de Suse, héritière de ce marquisat, avec Oddone, comte de Savoie, initia au deça des Alpes la domination des princes de Savoie, qui après huit siècles de persévérance et d'actions glorieuses sauva l'Italie. Amedeo VIII établit son gouvernement dans cette ville en 1418.

Elle fut souvent maltraitée par les guerres et par les siéges. L'an 218 avant Jésus-Christ, elle fut prise et saccagée par Annibal. Les Français l'occupèrent en 1536, en détruisirent les faubourgs et les plus anciens monuments, et ne la rendirent qu'en 1562 au vainqueur de Saint-Quentin. Les Français l'assiégèrent en 1640 et la prirent par la famine; ils l'assiégèrent encore en 1706, et furent repoussés par le sacrifice de Pietro Micca. Elle fut occupée par une armée française en 1798 et l'année suivante par une armée austro-russe. Après la bataille de Marengo elle fut de nouveau occupée par les soldats de Napoléon, et resta capitale d'un département français jusqu'en 1814, où elle revint au pouvoir de ses anciens seigneurs.

En 1848, quand le magnanime roi Carlo Alberto prit l'épée et déclara la guerre à l'étranger, Turin devint le boulevard principal de la liberté et de l'indépendance italienne. Toujours grande et noble, elle se rappelle avec un juste orgueil cette mémorable lutte; et à présent, ayant atteint son but, par une noble émulation elle se montre toujours prête à accroître sa renommée par les arts de la paix, le travail, l'éducation du peuple, l'industrie et le commerce.

Rues principales. — Au levant, la rue de *Po* (longue de 702 mètres, et de 18 mètres de large) entre la place Château et la place de Vittorio Emmanuele, entourée de chaque côté de hauts portiques; — au couchant, rue *Doragrossa* (longue de 1055 mètres et large de 11) entre la place Château et la place du Statuto; — au midi, rue de *Roma*, entre la place Château et place Carlo Felice.

La rue qui, sous le nom de *Cernaia*, de *Santa Teresa*, de *San Filippo* et du *Soccorso*, traverse la ville entière du couchant au levant, sur 1821 mètres de longueur, mérite d'être spécialement remarquée. Sont à noter pareillement les rues de *Borgonuovo*, *Lagrange*, *Milan*, de l'*Arcivescovado*, de l'*Hôpital*, *Cavour*, *Alfieri*, *Carlo Alberto*.

Places. — *Place Château*, de la longueur de 225 mètres sur 166 de largeur: son nom dérive du palais qui se trouve dans le centre, dit *palazzo Madama*, où autre fois siégeait la chambre des Sénateurs. Devant ce palais on remarque un monument, que les Milanais ont élevé à l'armée sarde, et qui consiste en une statue sculptée par Vela et représentant un soldat. La place est entourée par le palais royal, par le théâtre royal et par une série de palais réguliers ornés de portiques, nommés communément: *portici della Fiera*.

Place S. Carlo, longue de 167 mètres et large de 77: elle est traversée par la rue de Rome et est la plus belle et la plus régulière des places de Turin. Au levant et au couchant de magnifiques bâtiments, ornés de spacieux portiques, l'entourent. Dans le centre s'élève la statue de bronze (œuvre de Marochetti), représentant Emanuele Filiberto qui remet l'épée dans son fourreau, après la paix de Château-Cambrésis; ce monument est consideré comme un chef d'œuvre de l'art moderne.

Place Vittorio Emanuele, de 360 mètres de longueur et 111 de largeur : cette place forme une douce pente à l'extrémité de la rue de Po, et par le moyen d'un beau pont de pierre communique à l'autre rive du fleuve. Le temple de la Mère de Dieu, qui est en face, et plus haut l'agréable et verdoyante colline. couronnée d'élégantes villas, forment un tableau charmant à voir de la place Vittorio Emanuele, où dans l'hiver et le printemps il y a la promenade et la musique de midi et demi à 2 heures.

Place Emanuele Filiberto, de forme octogone, à l'extrémité de la rue de Milan: sur la même sont élevées de grandes toitures symétriques pour les marchés publics.

Place Carignan, près de la place Château: sur cette place s'élève le palais Carignan, une fois siége de la chambre des Députés, et en face du palais, l'élégant théâtre du même nom ouvert en automne à l'opéra-ballet et en hiver à la comédie italienne. Au centre de la place existe la statue de Vincenzo Gioberti.

Place Carlo Alberto, ouverte depuis peu derrière le palais Carignan. Au milieu de la place on voit le monument en bronze (de Marocchetti), élevé en l'honneur du roi Carlo Alberto; en face du monument se présente la majestueuse façade du palais Carignan à peine achevé; à la partie postérieure on trouve l'édifice de l'école supérieure de guerre; à gauche, la poste aux lettres, qui est auprès du bureau des télégraphes.

Place Carlo Felice, devant la station grandiose de Porta Nuova; elle contient un très-beau jardin, avec un jet d'eau d'une grande hauteur, et est embellie des deux cotés de spacieux portiques, qui d'une part se prolongent jusqu'à la place d'Armes, et de l'autre continuent pendant quelque temps le long de la rue de Nice.

Place de l'Hôtel de Ville (ancienne *place aux Herbes)*, sur laquelle fut élevé le monument d'Amedeo VI, dit le Conte Verde. Au fond de la place se trouvent les statues du prince Eugenio de Savoie et du duc de Gênes, frère du roi Vittorio Emanuele. Sous le portique de l'Hôtel de Ville on voit: les statues du roi Carlo Alberto et du roi Vittorio Emanuele; les *lapidi* qui rappellent les noms des Turinais morts dans les batailles de l'indépendance italienne en 1848-49 et en 1859; un exemplaire des tables de bronze placées autrefois dans l'église de Santa Croce de Florence en honneur des combattans tombés sur les champs de bataille de Custoza et de Montanara, et qui, par l'injustice des temps, furent arrachées de l'enceinte sacrée; les *lapidi* qui rappellent l'annexion des provinces de l'Émilie et de la Toscane.

*Place Savoie (*auparavant *piazza Susina* o *Paesana)*, dans le centre de laquelle s'élève un obélisque (vulgairement appelé *monument Siccardi*) en commémoration de l'abolition du *foro ecclesiastico.*

Place Carlo Emanuele II (auparavant *piazza Carlina)*, dans laquelle on élève au comte Camillo Cavour un monument digne de son grand nom. L'exécution de ce monument fut confiée sans condition à Duprè de Florence, au prix de 650,000 francs avec

les interêts de 7 ans. Il se compose de dix colosses de marbre, dont huit sont d'invention symbolique ; au sommet se trouvent Cavour et l'Italie. On peut voir au musée de la ville le modèle qui obtint le prix au concours et fut présenté par l'architecte Cipolla de Naples.

Place du Statuto, à l'extrémité de la rue Doragrossa, ornée d'élégants édifices avec d'élégants portiques. A l'extrémité occidentale de cette place et sur l'axe central de la rue de Doragrossa, fut élevé un obélisque pour marquer la base des travaux trigonomètriques accomplis par le célèbre physicien Jean-Baptiste Beccaria.

Place Pietro Micca, formant un triangle, dont un côté est la façade principale de la citadelle et les deux autres sont un trait de la rue de la Cernaia et un trait du cours Siccardi. Dans le centre on voit la belle statue de Pietro Micca, œuvre estimée de Cassano de Trécate, fondue dans l'arsenal de Turin.

Place Venezia, ouverte près du cours Siccardi et où se tient le marché de combustible.

Place d'Armes, vaste quadrilatère de 303,645 mètres carrés de superficie, destiné aux exercices militaires: elle est entourée d'allées ombreuses, où dans les heures de l'après-midi, spécialement les jours de fêtes, accourt en foule la population à la promenade et au cours de voitures. Le spectacle qu'offre la grande châine des Alpes est merveilleux (V. pag. 4 et 8). — On étudie maintenant le grandiose projet de bâtir sur cet espace des maisonnettes avec jardins. Le cours central sera bordé d'arcades à colonnes et se rejoindra à la rue de la Cernaia.

Églises. — Turin possède beaucoup d'églises, lesquelles le plus souvent sont riches de marbres et bâties dans le style moderne. Les principales sont:

Saint-Jean-Baptiste, cathédrale, à côté du palais du roi, élevée à la fin du XV siècle. Sur la porte exposée au couchant, est placée une copie de la *Cène de Léonard de Vinci;* derrière le maître-autel, qui est de marbre précieux, on voit la *chapelle du Saint-Suaire*, construction étrange du XVII siècle, due à P. Guarini de l'ordre des Théatins. Cette chapelle a la forme d'une rotonde fort élevée, qui couvre le chœur des chanoines. Deux escaliers majestueux lui donnent accès de la cathédrale. Elle est toute de marbre noir, ce qui donne un éclat singulier aux monuments dont elle fut ornée par le roi Carlo Alberto. Une urne en forme

de sarcophage, placée sur l'autel, renferme la relique du Saint-Suaire.

Saint-Philippe, la plus spacieuse des églises de Turin. Commencée sur les dessins de Guarini, elle s'écroula en partie en 1714, et fut rebâtie par Juvara. On y voit quelques bonnes peintures.

Saint-Laurent, attigüe au palais du duc de Gênes, place Château. Elle fut achevée en 1687, et est remarquable par la hardiesse et la bizarrerie de sa construction, due à Guarini.

Saints-Martyrs, à la moitié de la rue Doragrossa, élevée en 1577 sur le dessin du Pellegrini, est la plus somptueuse dans l'intérieur, la plus riche de marbres, de stucs et de bronzes dorés, qui soit à Turin.

La Consolata, édifice irrégulier, composé de trois églises, construites en temps divers, et d'une architecture variée, sur une chapelle souterraine, dont la fondation remonte à 1016. L'enfoncement à droite de la chapelle de la Vierge renferme les statues des deux reines, femmes de Carlo Alberto et de Vittorio Emanuele; elles furent représentées dans l'attitude de la prière, par Vela, auteur du Napoléon I.

La Mère de Dieu, au-delà du pont de pierre, élevée sur le modèle du panthéon de Rome en 1818, pour le retour du roi Vittorio Emanuele I, après la déchéance de Napoléon I.

Le voyageur pourra en outre visiter: le *Carmine*, le *Corpus Domini*, la *Trinità*, *S. Domenico*, *Ss. Maurizio e Lazzaro*, *S. Massimo*, *S. Dalmazzo*, *S. Francesco di Sales*, *S. Francesco di Paola*, la *Madonna degli Angeli*, *S. Carlo*, *S. Cristina*, *Santa Teresa*. Le *Temple protestant*, édifice gothique, sur le cours du roi, et la nouvelle *Synagogue*, rue Montebello, qui, sous la forme d'une tour immense, s'élève à plusieurs étages, méritent aussi d'être visités.

Palais. — *Palais royal*, au septentrion de la place Château, construit vers la moitié du XVII siècle. A l'extérieur il n'offre rien de particulier, mais dans l'intérieur il contient de vastes appartements ornés avec une grande élégance. Les statues équestres de bronze, que l'on voit sur les pilastres de la grille qui sépare la cour du palais de la place Château, sont de Sangiorgio, connu par la fameuse *sestiga* que l'on trouve sur l'arc de la paix à Milan. Le grand escalier, bien connu par le *cheval de marbre* qui représente Vittorio Amedeo I, du français Dupré, fut restauré et revêtu de marbre après la fondation du royaume

d'Italie, et porte l'empreinte de la magnificence souveraine. La voûte fut peinte par Morgari et Lodi; les quatres tableaux historiques des parois sont des travaux estimés de G. Bertini, de G. Ferri, de E. Gamba et de A. Gastaldi; les grandes statues de E. Filiberto et de C. Alberto sont dues au ciseau de Santo Varni de Gènes et de V. Vela professeur à Turin. La *bibliothèque privée du roi* est très-riche d'ouvrages historiques et de généalogie, et possède une précieuse collection de dessins. Le *jardin royal* est ouvert, dans la belle saison, tous les jours, quand il ne pleut pas, de 11 heures à trois heures. Les jours de fête, de midi à deux heures, on y voit un grand concours de personnes, qui vont y jouir de l'harmonie de la musique militaire. Au jardin royal est uni un *jardin zoologique.*

L'aile droite renferme l'*armeria reale*, à laquelle on arrive par les portiques en face du palais Madame. On peut la visiter tous les jours, de 11 du matin à trois heures après midi, au moyen d'un billet d'entrée du secrétariat, à l'entresol du n° 13. Près de l'armeria on trouve un riche *médailler* réuni par Carlo Alberto. L'aile gauche forme le *palais du duc de Gênes*, où l'on admire le bon goût et la multiplicité des ornements.

Palais Madame, au centre de la place Château. Il fut bâti en 1406 par Amedeo VIII avec quatre tours, une desquelles forme l'observatoire. En 1718 il fut embelli, vers le couchant, d'une façade majestueuse en pierre à colonnes et pilastres corinthiens, et de deux grands escaliers de marbre, sur le dessin du Juvara, et par commission de Madame Royale, Maria Giovanna Battista, mère de Vittorio Amedeo II. La grande salle, qui servait aux réunions du Sénat avant 1865, se conserve dans son intégrité, comme monument national. Au rez-de-chaussée se trouvent: à droite l'*Académie royale de médecine,* avec un musée et une bibliothèque; à gauche la *Société des ingénieurs et des industriels.*

Palais Carignan (sur la place du même nom), où naquit le roi Vittorio Emanuele II. L'architecture est de Guarini, chef-d'œuvre de style baroque, mais bizarre. Il y a de remarquable: le vestibule, le grand escalier et les appartements où sont de bonnes peintures. La grande salle, où la chambre des Députés siégea de 1848 à 1860, est conservée comme monument national. La salle provisoire, occupée par le premier parlement italien de 1860 à 1865, et dans laquelle fut, en 1861, proclamé Rome comme capitale de l'Italie, a été ensuite détruite pour débaras-

ser la cour de l'édifice grandiose, dont la partie orientale, de nouvelle construction, sur la place Carlo Alberto, est remarquable surtout par sa belle façade de granit, ornée de colonnes et de statues gigantesques. Le vestibule, le grand escalier et le salon méritent d'être visités. Au rez-de-chaussée, dans la partie ancienne, existe le siège du *Club Alpin italien.* Le palais, propriété de la ville, fut cédé, en échange d'autres immeubles, au gouvernement pour y déposer les collections de science naturelle qui se trouvent trop à l'étroit maintenant dans les locaux de l'Académie des Sciences.

Palais de l'Académie des Sciences, près de la place Carignan, bâti à la fin du XVII siècle par les soins de Guarini, restauré et embelli par Carlo Felice et par ses successeurs: ce palais, siège de l'*Academie* qui y possède une précieuse bibliothèque d'environ 50,000 volumes, renferme en outre la *galerie royale des tableaux* et plusieurs *musées,* dont on fera mention plus loin. Sur le toit s'élève un *observatoire* d'où l'on jouit de la vue d'un horizon magnifique.

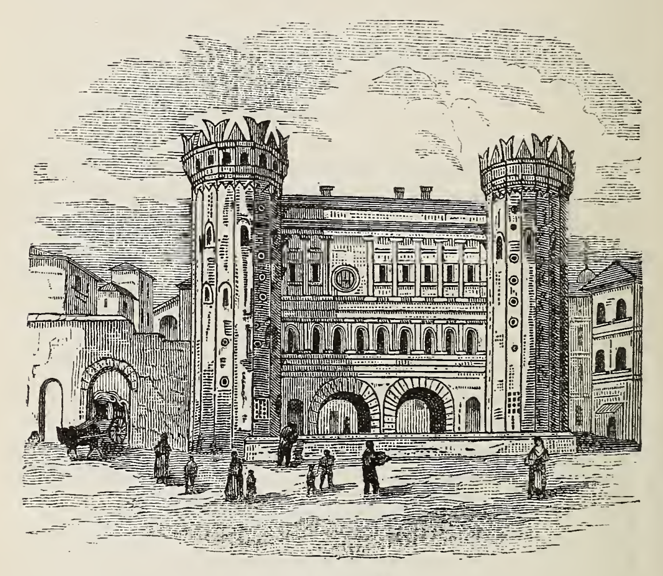
Palais de l'Université, rue de Po, bâti par ordre de Vittorio Amedeo II au commencement du XVIII siècle. La cour est ceinte de portiques ornés de bas-reliefs, d'inscriptions grecques et latines, et d'autres monuments: deux grands escaliers conduisent à la galerie de l'étage supérieur, où l'on voit, le long des parois, quelques bustes de personnages méritoires de la science. L'Université contient un grand nombre de chaires et à peu près 2,000 étudiants. La *Bibliothèque,* qui est unie à l'Université, et dans laquelle on entre par la galerie de l'étage supérieur, possède environ 150,000 volumes et presque trois mille manuscrits grecs, latins, arabes, français, italiens: elle reste ouverte, du 1er novembre au 30 avril, de 9 heures de matin à 4 heures de l'après-midi et de 7 heures du soir à 10 heures; du 1er mai à tout septembre, de 8 heures du matin à 6 heures du soir. Dans le mois d'octobre elle est fermée.

Hôtel de Ville, sur la place du même nom, bâti dans le XVII siècle. Depuis peu on y ouvrit une bibliothèque publique.

Palais de la Cour d'Appel. Il est d'un aspect grandiose, dessiné en grande partie par Juvara, mais non achevé.

Palais des Tours, à Porta Palatina, autrement dite *Porta Romana.* C'est l'unique reste que Turin possède du siècle d'Auguste. Ayant servi à différents usages, et même à celui de prison, il eut

à souffrir beaucoup de vicissitudes qui en altérèrent la forme. Dans le xv siècle on ajouta les crénaux aux tours et les flancs disparurent en partie sous les masures dont on les recouvrit, lesquelles furent abattues par ordre de l'hôtel de ville; de telle sorte que, lorsque l'isolement du palais entier sera effectué (tout en conservant l'annexion d'un pan de mur de l'antique enceinte) et lorsque les réparations seront terminées, il sera d'autant



Porte Romaine.

plus digne d'admiration qu'on le destinera à renfermer les objets d'origine romaine qui se trouvent en grand nombre dans les fouilles opérées dans le territoire de Turin.

Parmi les *palais privés,* la *maison du Tasso*, peu éloignée de la cathédrale, mérite d'être visitée; on y lit cette inscription:

Torquato Tasso
nel cadere dell'anno 1578
abitò questa casa per pochi mesi
e la consacrò per tutti i secoli.

Marchés principaux. — *Des friperies,* bourg Dora; — *des commestibles*, place Emanuele Filiberto, rue Montebello (Po), place Bodoni (Porta Nuova); — *du vin,* rue Rossini et corso San Maurizio; — *des céréales*, foro frumentario (corso Oporto); — *des cocons* (juin), le long du corso a piazza d'Armi; — *des combustibles,* place Venezia; — *des bestiaux*, corso S. Avventore, au-delà de la places d'Armes, près de l'abattoir et de la prison centrale.

Institutions militaires. — Rue de l'Arsenal, nº 26, près de la place d'Armes, se trouve l'*Arsenal*, grandiose édifice commencé par Carlo Emanuele II et continué par ses successeurs. Dans la cour on voit le monument en bronze de Pietro Micca. Il comprend la fonderie des canons, le laboratoire de précision, le cabinet de chimie, de physique et de minéralogie, la salle d'armes, une riche bibliothèque militaire et une salle de modèles. — Pour le visiter il faut faire une demande par écrit au directeur.

Parmi les institutions militaires, il faut remarquer: l'*École supérieure de guerre* (rue Bogino, nº 6), instituée en 1867 sur le modèle de celle qui existe à Berlin; l'*École d'application des armes d'artillerie et du génie* (rue de l'Arcivescovado, nº 15); l'*Académie royale militaire* (rue de la Zecca, nº 1), destinée à préparer les officiers pour les armes spéciales.

Institutions de bienfaisance. — Turin est célebre par ses nombreux établissement de charité et de secours mutuel, parmi lesquels il convient de noter: l'*hôpital de St-Jean-Baptiste*, fondé au XIV siècle, qui peut recevoir plus de 550 malades; — l'*hospice de Charité*, élevé par Carlo Emanuele I, qui contient 1140 individus; — l'*hôpital des SS. Maurizio e Lazzaro*, fondé en 1572, qui possède 150 lits; — le *Manicomio*, fondé en 1728 et relevé en 1818, qui ordinairement reçoit 500 aliénés; — l'*œuvre de St-Louis Gonzague*, pour les maladies chroniques, dont l'édifice, construit en 1824, est spécialement admiré pour son eccellente disposition: il contient 150 malades; — l'*hôpital Cottolengo*, vrai monument de la charité des citoyens, et renfermant à peu près 3000 malades ou indigens.

Institutions scientifiques, littéraires et artistiques. — Les plus importantes sont, outre l'*Université* et l'*École d'application pour les ingénieurs* au Valentino, l'*Académie des Sciences*, qui, bien que fondée en 1783, doit sa première origine à trois jeunes savants (le comte de Saluzzo, Lagrange et Cigna), qui se réunissaient dans une modeste maison

de la rue S. Francesco d'Assisi dès l'an 1757; — l'*Académie Albertine*, avec toutes les branches de l'enseignement supérieure des beaux-arts; — l'*Académie d'agriculture,* qui publie ses annales; — l'*Académie de médecine et chirurgie*, avec bibliothèque (palais Madame); — la *Société des architectes, ingénieurs et industriels* (palais Madame); — le *Cercle philologique* pour les langues étrangères et le *Cours comparé;* — la *Société promotrice* et celle d'*encouragement pour les deux expositions annuelles de beaux-arts.* — Il est essentiel de signaler ici deux faits officiels de grande importance qui démontrent à quel niveau est arrivée l'instruction publique. Le nombre des individus sachant lire et écrire est de 84 0[0], et celui des lecteurs des différentes bibliothèques atteint par an le chifre de 100,000. L'un et l'autre sont de beaucoup supérieurs à ce que l'on observe dans les autres villes principales d'Italie.

Galeries, musées, etc. — L'*Armeria reale* qui renferme des armures et des armes offensives et défensives, italiennes pour la plupart, très riches de travail et très précieuses par les ornements, des armes hystoriques et indiennes, des drapeaux et des cadeaux des municipalités et des provinces. — *Médailler du roi et objets d'antiquité:* médailles, monnaies, cachets et timbres. — *Galerie royale de tableaux anciens,* dont les œuvres des maitres flamands forment la principale richesse, ainsi que les œuvres de l'école piémontaise qui florissait dans le XV et le XVI siècle et qui est fort peu connue en Italie et au déhors. — *Galerie de l'Académie Albertine*, tableaux d'écoles anciennes, cartons de peintres éminents, Ferrari, Luino, etc. — *Musée égyptien et d'antiquité greco-romaines,* apprécié surtout par l'importance des monuments des divers âges de l'art égyptien et par la série des papyrus, parmi lesquels furent découverts il y a peu de temps deux fragments précieux de la partie morale du concile de Nicée (IV siècle). — *Musée d'histoire naturelle*, section géologique complète pour les terrains des anciennes provinces, section zoologique et d'anatomie comparée qui n'a pas d'égale en Italie. — *Institut anatomique et pathologique* près de l'hôpital de St-Jean. — *Musée craniologique* dans une des tours du palais Madame. — *Jardin botanique,* très-riche, près du château du Valentino. — *Collection minéralogique* (statistique et méthodique) et *paléontologique* de plus de 6000 exemplaires, à droite de la cour du même château. — *Jardin zoologique de S. M.,*

attenant au palais royal, qui renferme plus de 200 espèces d'animaux vivants provenants des régions les plus lointaines. — *Musée de la ville*, collection préhistorique, histoire du travail des siècles passées et la première machine pour le percement des Alpes, galerie de tableaux modernes des diverses provinces. — *Musée industriel*, pourvu de riches collections des produits de l'industrie nationale et étrangère, lesquels servent à l'enseignement des écoles normales.

Théâtres. — *Théâtre Royal* (place Château, à l'angle nord-est), en carnaval-carême, de premier ordre, renfermant 2,500 spectateurs: le *lycée musical de la ville* y est annexé; — *théâtre Carignan* (sur la place du même nom), dans les mois d'automne, de premier ordre, renfermant 1,300 spectateurs; — *théâtre National* (rue Borgonuovo), très-vaste et élégant, mais peu fréquenté et ordinairement fermé; — *théâtre Vittorio Emanuele* (rue Rossini), immense amphithéâtre pouvant contenir 4,500 personnes, et qui peut servir pour hippodrome; — *théâtre d'Angennes* (rue d'Angennes); — *théâtre Alfieri* (place Solferino); — *théâtre Scribe* (rue de la Zecca), où ordinairement on joue des comédies françaises; — *théâtre Rossini* (rue de Po); — *théâtre Gerbino* (au coin des rues Plana et du Soccorso); — *théâtre Balbo* (rue Andrea Doria); — *cirque Milan* (cours Santa Barbara). — Outre les théâtres, il y a encore l'*Académie philarmonique,* dans un local somptueux avec des salles de lecture, place S. Carlo; le *Cercle des Artistes*, dans le palais, rue Bogino, 9; le *Cercle Hermione, etc.*, lesquels donnent des fêtes splendides, concerts et bals.

Promenades publiques. — Le *jardin royal* (V. pag. 170). — Le *jardin public* ou *du Valentino*, qui s'étend sur la gauche du Po, entre le pont de fer et le château du Valentino, promenade favorite des beaux soirs d'été. — Les *parterres de Borgonuovo*, avec les statues de Balbo, de Bava, de Manin et de Pepe. — Les *squares de la place Carlo Felice*, avec son magnifique jet d'eau; *de la Cernaia*, où l'on admire la statue du fondateur des bersaillers Alexandre Lamarmora; *de la place Micca*, et *de la Citadella*, où furent placés la statue de Brofferio et le buste de A. Borella. — Les *cours des tilleuls* (Massimo d'Azeglio), *du Roi, de la place d'Armes*, du *Duc de Gênes,* du *Prince Umberto, Palestro, S. Martino, S. Solutore, etc.*

Ponts. — *Pont de pierre* sur le Po, construit en 1810 par ordre de Napoléon I; — *pont de fer Maria Teresa*, construit sur le Po, entre le pont de pierre et le château du Valentino; — *pont Mosca*, sur la Dora, élevé en 1830 sur le dessin de l'ingénieur Mosca: ce pont, qui fait l'admiration des personnes intelligentes dans l'art des constructions, a une seule arche de 44 mètres de corde sur 5,50 de flèche.

Environs. — *Campo Santo.* Il fut ouvert en 1820, au-delà de la Dora, dans le lieu où s'étendaient les jardins du Parc, au milieu de vertes prairies, et à la distance d'un peu plus d'un kilomètre de la ville. Il a la forme octogone, et est entouré d'un haut mur rempli de niches, d'un style qui tire de l'égyptien. Ce vaste cimetière est divisé en quatre parties égales par quatre allées de cyprès, qui aboutissent à une haute croix de pierre qui se trouve au milieu. Les niches, ou les places qui sont devant, sont souvent ornées de monuments et de pierres funèbres portant des inscriptions. Depuis quelque temps on y a uni une autre partie, qui a la forme d'un parallèlogramme basé sur le point septentrional du côté ancien. Sur le point opposé, vis-à-vis l'entrée, se déploie une place demi-circulaire; et autour de celle-ci et sur les côtés de l'entier parallèlogramme, s'étend une file de portiques amples, divisés en 269 arcades, dont chacune forme une cellule. Sous les portiques se trouvent les catacombes destinées à la sépulture des cadavres, et divisées en cellules se rapportant à celles qui sont au-dessus. — Là reposent les cendres de la plupart des illustres personnages qui contribuèrent à la rédemption de l'Italie, d'Azeglio, Balbo, Bava, Berchet, Brofferio, Gioberti, Pepe, Santa-Rosa, etc.

Le cimetière est ouvert au public de midi à quatre heures dans les mois de janvier, février, novembre et décembre; d'une heure après midì à 5 dans les mois de mars et d'avril; de trois heures à huit du soir dans les mois de mai, juin, juillet et août; de 2 à quatre après midi en septembre et octobre. On peut aussi le visiter à d'autres heures avec la permission du maire, que l'on accorde sur demande, au bureau de l'État Civil dans le palais municipal. Les jours de pluie, de neige et de brouillard il est toujours fermé.

Villa della Regina. — Du temple de la Mère de Dieu, par une très-belle allée, on arrive en peu de minutes à la *Villa della Regina*, construite au XVII siècle, destinée aujourd'hui à l'Insti-

tut National des filles des officiers qui combattirent pour l'indépendance de l'Italie.

Église des Cappuccini al Monte.—De la villa della Regina revenant au bas, au temple de la Mère de Dieu, et se dirigeant vers le midi, on arrive au pied du côteau sur lequel s'élève l'église des *Cappuccini al Monte*, bâtie au XVI siècle. De ce côteau se présente une vue magnifique de la ville et des Alpes qui de loin l'entourent; il est question, pour cette raison, d'y établir un belvédère fourni de tous les accessoires et pourvu du grand panarama des Alpes, récemment publié par le Club Alpin.

Superga (à la distance d'environ 7 kilomètres vers le nord-est, et à la hauteur de 678 mètres sur le niveau de la mer au pavé de l'église). — On peut y aller à pied en deux heures et demie; on traverse le pont de pierre du Po, on prend à la gauche et l'on suit le bord du fleuve, le long d'une allée ombreuse, jusqu'à la *Madonna del Pilone*, où on peut aussi arriver en omnibus, ou en bateau, partant du pont. Si l'on ne veut pas faire la montée à pied, on trouvera à la *Madonna del Pilone* une modeste monture moyennant 2 francs. La promenade de Superga peut aussi se faire en voiture, que l'on doit se procurer à Turin.

Sur le sommet de la colline s'élève la fameuse basilique, que Vittorio Amedeo II fit construire pour remplir un vœu fait en 1706 pour la délivrance de Turin. Commencée en 1717, elle fut achevée et consacrée en 1731. Le dessin est du Juvara, et forme ce qu'il fit de mieux. Dans les souterrains, creusés par ordre de Vittorio Amedeo III, sont renfermées les tombes des princes de Savoie; les plus remarquables sont celles de Vittorio Amedeo II et de Carlo Emanuele III. — Du haut de la colline de Superga on jouit d'une vue qui fait à juste titre l'admiration des étrangers.

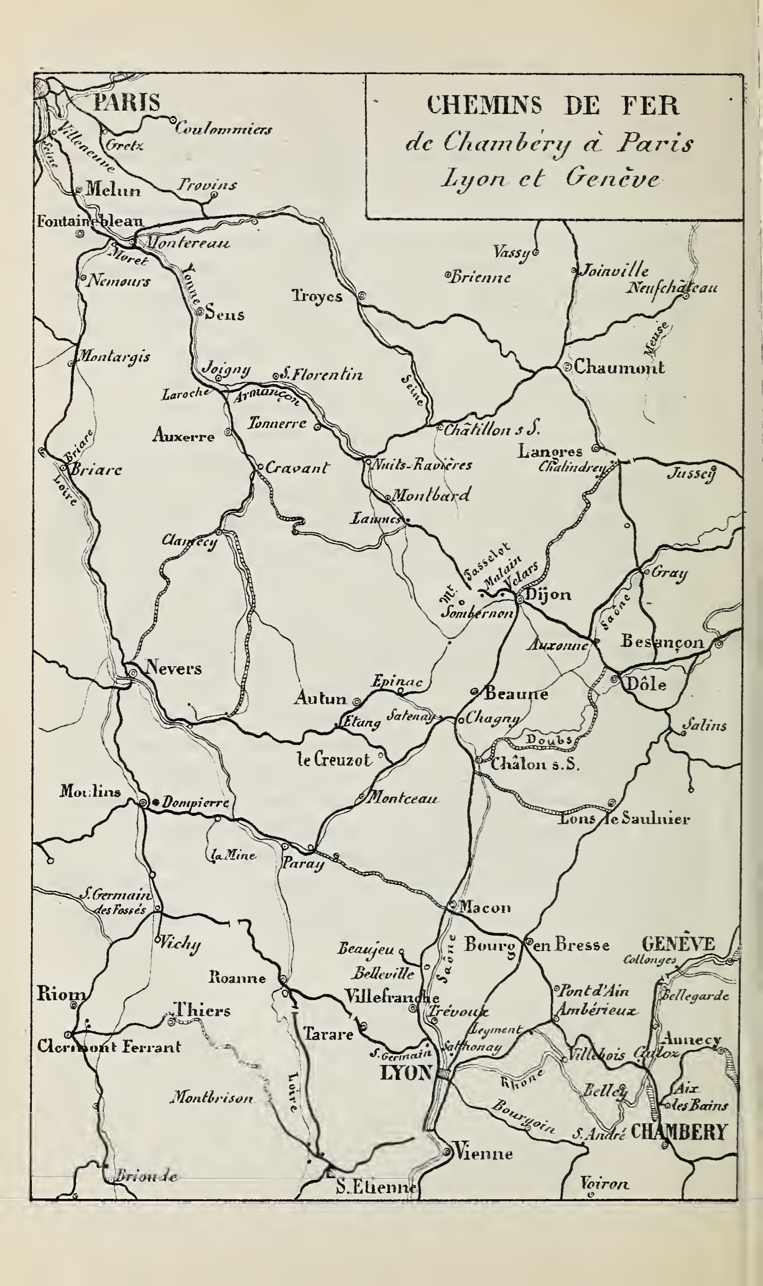
Veneria (5946 hab.). — En 15 minutes, par le convoi qui part de la gare du chemin de fer de Cirié (située près du pont Mosca, sur la route de Milan), on arrive à la *Veneria Reale*, ainsi nommée parce qu'elle c'était un lieu de chasse pour le roi et pour sa famille. On y voit de vastes bâtiments à l'usage de casernes, d'écuries, de manége. Le château dans lequel on dit que Carlo Emanuele II a dépensé plus de quatre millions, fut dévasté par les Français en 1706. Restauré par Carlo Emanuele III selon le dessin de Juvara et d'Alfieri, il fut de nouveau ravagé au commencement de ce siècle, du temps de la domination française

en Piémont. De tant de magnificence il ne reste que la chapelle royale et la serre, qui à présent est transformée en écurie. A la distance d'environ deux kilomètres de la Vénerie se trouve la *Mandria*, lieu destiné à la reproduction des chevaux, et auquel est joint un grand parc pour la chasse et un riche jardin zoologique.

Rivoli (5617 hab.). — On y arrive par le chemin de fer, construit depuis peu à côté de la route provinciale, après 35 minutes de voyage; on y arrive aussi par le chemin de fer de Suse, en descendant à la station d'Alpignano et faisant à pied une demi-heure de chemin. Dans l'enceinte de la ville et dans les alentours, on admire beaucoup de maisons de campagne dont plusieurs sont très-élégantes. Dans la partie la plus élevée (à 422 mètres sur le niveau de la mer) domine le château, une des plus belles constructions du Juvara, mais inachevée.

Stupinigi. — De Turin à Stupinigi on va en deux heures à pied. Le palais royal fut élevé par le roi Carlo Emanuele III sur le dessin du Juvara modifié dans la partie extérieure par Alfieri. On y voit des peintures du célèbre Vanloo. Au palais sont réunis de très-beaux jardins, auxquels sont contigus les bois pour les chasses réservées à la famille royale.

Moncalieri (9907 hab.).—La ville de Moncalieri se trouve sur la droite du Po, à huit kilomètres de Turin. C'est la première gare du chemin de fer qui conduit à Gênes. Il y a aussi beaucoup d'*omnibus* qui font le service de Turin à Moncalieri. Dans la partie la plus éminente de la ville, s'élève le château royal, à 400 mètres sur le niveau de la mer. Au commencement ce fut seulement une maison de délices, que Jolanda, femme du B. Amedeo, fit construire; il fut ensuite augmenté et embelli par le duc Carlo Emanuele I, ensuite par la duchesse Christine de France, et fut enfin porté à sa magnificence actuelle par Vittorio Amedeo III.



CHEMINS DE FER
de Chambéry à Paris
Lyon et Genève
PARIS
Coulommiers
Gretz
Villeneuve
Seine
Melun
Provins
Fontainebleau
Montereau
Moret
Nemours
Yonne
Sens
Troyes
Vassy
Brienne
Joinville
Neufchâteau
Meuse
Montargis
Joigny
S. Florentin
Laroche
Armançon
Seine
Chaumont
Auxerre
Tonnerre
Châtillon s S.
Langres
Chalindrey
Jussey
Briare
Loire
Cravant
Nuits-Ravières
Montbard
Launes
Clamecy
Tasselot
Malain
Velars
Mt Sombernon
Dijon
Gray
Saône
Auxonne
Besançon
Nevers
Autun
Epinac
Beaune
Dôle
Etang
Satenay
Chagny
Salins
Doubs
le Creuzot
Châlon s.S.
Moulins
Dompierre
Montceau
Lons le Saulnier
la Mine
Paray
S. Germain des Fossés
Macon
Vichy
Beaujeu
Saône
Bourg
en Bresse
GENÈVE
Collonges
Roanne
Belleville
Riom
Villefranche
Pont d'Ain
Bellegarde
Thiers
Trévoux
Ambérieux
Tarare
Leyment
Clermont Ferrant
S. Germain
Sathonay
Villebois
Culoz
Annecy
LYON
Rhône
Montbrison
Loire
Belley
Aix les Bains
Bourgoin
S. André
CHAMBERY
Vienne
Brioude
S. Etienne
Voiron

VOYAGE EN CHEMIN DE FER

DE CHAMBÉRY A PARIS, LYON ET GENÈVE

		Distance kilom.	HEURES		PRIX DES PLACES		
			express	omnibus	1e cl.	2e cl.	3e cl.
De Turin à .	Bardonèche . . .	87	3 —	3,45	9,60	6,70	4,80
	Modane	106	3,45	4,35	13,65	9,75	7 —
	Chambéry . . .	204	6,40	7,15	29,05	21,25	14,60
	Culoz	241	7,40	8,30	34,05	25,05	17,35
	Genève	308	9,30	10,50	42,32	31,25	21,90
	Ambérieu	291	10,45	12,30	40,18	29,65	20,70
	Lyon (Brotteaux) .	335	12,25	14,20	45,48	33,75	23,80
	Mâcon	359	12,15	15,35	49,53	35,95	25,30
	Dijon	485	14,50	20,10	64,10	47,65	33,85
	Paris	800	21,25	30 —	102,70	76,70	55,15
De Chambéry à	Modane	98	2,55	3,35	15,40	11,50	7,60
	Bardonèche . . .	117	3,45	4,30	19,45	14,55	9,80
	Culoz	37	1 —	1,15	5 —	3,75	2,75
	Genève	104	2,50	3,35	13,27	9,95	7,30
	Amberieu . . .	87	2,15	2,55	11,13	8,35	6,10
	Lyon (Brotteaux) .	131	4,05	4,45	16,43	12,50	9,20
	Mâcon	155	3,45	5,45	20,48	14,70	10,70
	Dijon	281	6,20	9,50	35,05	26,40	19,25
	Paris	595	14,30	19,40	73,65	55,45	40,55
De Culoz à .	Genève	67	1,50	2,20	8,27	6,20	4,65
	Ambérieu	50	1,15	1,40	6,13	4,60	3,35
D'Ambérieu à Lyon (Brotteaux) .		44	»	1,50	5,30	4,15	3,10

I.

DE CHAMBÉRY A PARIS.

Le convoi, sorti de la gare de Chambéry, se dirige vers le nord, au milieu d'un pays fertile et charmant; il passe au pied des gracieuses collines qui forment le flanc occidental de la Dent-du-Nivolet, laisse à gauche une vaste étendue de marécages, qui sont le prolongement méridional du lac du Bourget, et arrive peu après à *Viviers*. La gare fut transportée là, après la rectification de la ligne de Chambéry à Aix; elle se trouvait avant au

village de Voglans, que l'on rencontre quelques instants avant celui de Viviers, et s'élève près de l'extrémité méridionale du lac du Bourget.

Le *lac du Bourget* s'étend du sud au nord, sur une longueur de 16 chilomètres, par 5 de largeur; sa profondeur est de 80 mètres, et son élévation au-dessus de la mer de 227 mètres. Au moyen d'un canal, dit *de Savières*, qui sort de l'extrémité méridionale, il se décharge dans le Rhône.

Le chemin de fer côtoie dans toute sa longueur la rive orientale du lac et traverse la gare de :

Aix-les-Bains (hôtels : *Impérial, de l'Europe, Venat, Guillaud, Univers, etc.*) — 4,400 habitants. — Cette ville, appelée anciennement *Aquae Allobrogum*, ou *Aquae Gratianae*, possède des eaux thermales renommées où se rendent chaque année cinq à six mille étrangers. Ses eaux sulphureuses ont une température de 36° Réaumur. Les ruines des constructions romaines, le nouvel établissement thermal, le jardin Marlioz, etc., méritent d'être visités.

En sortant de la gare d'Aix, on laisse à droite la ligne d'Annecy; à gauche on découvre, au-delà du lac, le beau sommet pyramidal de la *Dent-du-Chat*, qui s'élève à plus de 1,600 mètres au-dessus du niveau de la mer; plus loin, du même côté, on voit l'*abbaye d'Hautecombe*, fondée par Amedeo III, en 1225, et qui servait à la sépulture des princes de la maison de Savoie. On traverse quatre tunnels, dont le plus grand, dit de la *Colombière*, a 1,300 mètres de longueur. A la gare de *Châtillon* on quitte le bord du lac, on traverse peu après le Rhône sur un beau pont de fer, et, laissant à droite l'embranchement qui conduit à Genève, on arrive à :

Culoz *(buffet)* — 1,450 habitants. — Culoz s'élève au pied du mont *Colombier*, haut de 1,534 mètres au-dessus de la mer, et constitue le point d'intersection du chemin de fer du Mont-Cenis avec les lignes de Lyon, Mâcon-Paris et Genève. On y change ordinairement de voiture et les arrêts sont assez longs.

On traverse ensuite les gares d'*Artemare*, de *Virieu-le-Grand* et de *Rossillon*. Cette dernière correspond, au midi, avec *Belley* (4,800 hab.), ville qui fut autrefois importante sous le nom de *Bellica*, mais qui fut tout-à-fait ruinée par un incendie en 1385. Rebâtie par les ducs de Savoie, elle fut cédée à la France en 1601, par Carlo Emanuele I, avec le Bugey, dont elle

était la capitale, et avec le pays de Gex et la Bresse, le tout en échange du marquisat de Saluces.

Après une gorge resserrée et aride, on rencontre la gare de *Tenay* et l'on pénêtre dans la pittoresque vallée de l'Albarine qui porte à l'Ain le tribut de ses eaux. Le train descend ensuite dans la vallée de l'Albarine, en touchant aux gares de *Saint-Rambert en Bugey,* où furent découvertes des antiquités celtiques et romaines, et de :

Ambérieu, petite ville de 3000 habitants, située sur l'Albarine, au pied du Jura. C'est le point de jonction des lignes de Mâcon et de Lyon, avec celles de Genève et du Mont-Cenis.

Entre Ambérieu et Bourg, on rencontre les gares d'*Ambronay*, de *Pont d'Ain* (près de laquelle on traverse l'Ain) et celle de *La Vavrette.*

Bourg (14,000 hab.; hôtels: *de l'Europe, du Midi, du Palais)*, ancienne capitale de la Bresse, est le point d'intersection avec la ligne de Lyon à Besançon. La gare est à un quart d'heure de distance de la ville, où l'on pourra visiter l'église de Notre-Dame, la statue en bronze de Bichat, la maison où naquit Lalande. L'église de Brou, située à environ 800 mètres de la ville et que l'on voit à droite en entrant en gare, mérite aussi une visite ; on y remarque de belles sculptures et des mausolées estimés. — La ville et le territoire de Bourg sont célèbres pour les volailles excellentes qui s'y élèvent.

Le chemin de fer se dirige au couchant, en s'éloignant du Jura et s'approchant de la Saône, qu'il franchit sur un pont de fer, après avoir traversé les gares de *Polliat*, de *Mézériat*, de *Vonnas* et de *Pont-de-Veyle.* Peu avant Mâcon, à *St-Clément,* il se relie à la ligne de Lyon.

Mâcon (*hôtel du Sauvage*, *restaurant de la Gare)*, est une ville de 18,000 habitants, importante par son industrie et son commerce et surtout par celui du vin. Un pont de douze arches, qui date du XI siècle et qui relie Mâcon à *St-Laurent*, situé en face, sur la rive gauche de la Saône, l'antique cathédrale de St-Vincent, et la maison où naquit Lamartine sont les seules choses qui attirent l'attention des voyageurs. Le train côtoie la rive droite de la Saône, dont la lenteur forme un singulier contraste avec l'impétuosité du Rhône qui reçoit ses eaux; l'œil est impuissant à reconnaître son courant, ainsi que le note Jules César dans ses Commentaires. — Traversant les gares de *Senozan*, de *Fleurville* et d'*Uchizy*, on arrive à :

Tournus (*buffet*), ville de 5,600 habitants, disposée en amphithéâtre sur la rive droite de la Saône. En face de la gare se trouve l'église de St-Philibert, comptée au nombre des monuments historiques de la France, et dont quelques parties datent du IX et du X siècle, les autres du XIII, du XIV et du XV.

De Tournus à Châlon-sur-Saône, on traverse les gares de *Sennecey-le-Grand* et de *Varennes-le-Grand*. Le coup d'œil qu'offre ce passage est magnifique: lorsque le temps est serein, en regardant à droite, vers le levant, on découvre à l'extrême horizon la ligne bleuâtre du Jura, dominée au sud par le pic neigeux du Mont-Blanc.

Châlon-sur-Saône (hôtels: *des Diligences, du Parc*), le *Cabillonum* des Romains, est située sur la Saône, à l'embouchure du canal du Centre, et renferme 20,000 habitants. On y trouve deux gares, dont l'une est interne et l'autre, où s'arrêtent les trains express, est à quelque distance, à *St-Côme*. On peut visiter à Châlon l'église de St-Pierre et surtout celle de St-Vincent, rebâtie du XIV au XV siècle. On peut également faire un pélérinage aux ruines de l'*abbaye de St-Marcel*, dont l'église fu rebâtie à la fin du XI siècle, et où se trouvait le tombeau d'Abeilard que l'on admire maintenant au Père-Lachaise, à Paris.

Laissant alors les rives de la Saône, le train dépasse la gare de *Fontaines* et traverse au moyen d'une longue tranchée le *col de Chagny;* un tunnel de 78 mètres de long sert à passer sous le canal du Centre, et peu après l'on entre dans la gare de *Chagny* (3,900 habitants), d'où part à gauche l'embranchement sur Nevers par le Creuzot. On rencontre ensuite la gare de *Meursault*, située dans un pays qui produit des vins exquis (principalement le vin blanc de Montrachet), et l'on atteint la gare de:

Beaune (hotels: *de France, de l'Arbre d'Or, du Chevreuil*) —11,000 habitants. — Ses vignobles sont comptés parmis les plus célèbres de la Bourgogne, et non moins célèbres sont ceux de *Pomard* et *Volnay*, qui se trouvent dans les environs. On y visitera: l'église de Notre-Dame, où se reconnaissent les différents styles des six derniers siècles; celle de St-Nicolas, du XIV siècle; l'hôpital, grandiose édifice du XV siècle, où l'on admire, dans la salle du conseil, le *Jugement dernier* de Van Eyck; la statue en bronze du célèbre mathématicien Monge.

De Beaune à Dijon la route traverse les gares de *Corgoloin*,

de *Nuits*, de *Vougeot* et de *Gevrey-Chambertin ;* à l'ouest elle suit une longue série de collines, auxquelles la richesse de leurs productions, et surtout l'excellence de leurs vins, ont mérité le nom de *Côte-d'Or*. Dans tout ce trajet, ce qui frappe le plus l'attention des voyageurs est la colonie agricole des jeunes détenus de *Citeaux*, qui se trouve à peu de distance de Nuits. Les magnifiques bâtiments de la colonie, reconstruits dans le XVIII siècle, appartenaient à l'ancienne abbaye de Citeaux, fondée en 1098, et de laquelle dépendaient 1800 couvents d'hommes et 1400 de femmes. — Le train, laissant à droite l'embranchement d'Auxonne-Gray-Dôle-Besançon, traverse le canal de Bourgogne et l'Ouche (affluent de la Saône) et pénètre dans la gare de:

Dijon (hôtels: *de la Clôche, du Parc, du Jura, de la Galère, de Bourgogne, du Nord, de Genève*). Ancienne ville des Gaulois et des Romains, Dijon fit ensuite partie du premier royaume de Bourgogne. En 1015 elle devint la capitale du duché de Bourgogne et le fut pendant plus de quatre siècles et demi, c'est à dire jusqu'à la mort de Charles le Téméraire, en 1477. Elle compte maintenant 39,000 hab., et conserve à chaque pas des souvenirs illustres. Il faut noter d'une façon toute spéciale la cathédrale de Sainte Bénigne, dont le portail date du X siècle, et dont l'aiguille, d'une extrême légèreté, mesure 92 mètres de hauteur et fut élevée en 1742, les églises de Notre-Dame et de St-Michel, le palais des ducs de Bourgogne, le musée, le parc, le jardin des plantes, etc.

Le trajet de Dijon à Blaisy se fait au milieu d'œuvres d'art qui excitent l'admiration et se rencontrent à chaque pas. Quand l'on a dépassé la gare de *Plombières-sur-Ouche*, on laisse à gauche les croupes les plus élevées de la Côte-d'Or (de 5 à 600 mètres au-dessus du niveau de la mer), on passe devant les gares de *Velars* et de *Malain*, où se dressent sur un mamelon les ruines d'un vieux château, et l'on entre dans le *tunnel de Blaisy*, par lequel on passe du bassin du Rhône dans celui de la Seine. Ce souterrain traverse la Côte-d'Or vers le *mont Tasselot*, haut de 608 mètres sur le niveau de la mer; il a 4,100 mètres de long et reçoit de l'air au moyen de quinze puits, dont deux ont 200 mètres de profondeur. Le percement de ce passage a couté plus de 10 millions. Le point culminant de toute la ligne se trouve à l'extrémité du tunnel, à 405 mètres au dessus du niveau de la mer.

Le chemin de fer débouche à la gare de *Blaisy-Bas*, dans la vallée de l'Oze, à peu de distance à l'ouest de la source de la Seine; cependant il ne pénètrera directement dans le bassin de la Seine que long-temps après, à Montereau, après avoir passé par les vallées de l'Oze, de la Brenne, de l'Armançon et de l'Yonne, qui débouchent toutes les unes dans les autres.

En quittant le village de Blaisy-Bas, le train s'avance par les gares de *Verrey*, de *Darcey* et des *Laumes*. Avant d'arriver à cette dernière, on voit à gauche le village d'*Alise-Ste-Reine*, perché sur la pente du *mont Auxois*, sur le sommet duquel, selon les meilleurs archéologues, se trouvait *Alesia*, où Vercingentorix lutta en vain contre César pour l'indépendance de la Gaule. — Après la gare des Laumes, se rencontre celle de:

Montbard (2,800 hab.). On y voit la maison où naquit, en 1707, le célèbre naturaliste Buffon; il ne reste plus qu'unc tour de l'antique château des ducs de Bourgogne. Le chemin de fer franchit l'Armançon, qu'il suit après pendant long-temps. Il effleure les gares d'*Aisy-sous-Rougemont*, de *Nuits-sous-Ravières* et d'*Ancy-le-Franc*, qui possède un château bien conservé et entouré d'un beau parc, et s'enfonce dans le *tunnel de Pacy,* long de 1000 mètres. Il passe ensuite par la gare de *Lézinnes* et par celle de *Tanlay,* où se trouve un magnifique château où l'amiral de Coligny, le prince de Condé et d'autres chefs protestants avaient coutume de se réunir, et entre dans la gare de:

Tonnerre (*buffet*). Cette petite ville, qui compte 5,400 habitants, est placée sur une colline, au sommet de laquelle s'élève l'église de St-Pierre. Le vaste hôpital, fondé par Marguerite de Bourgogne, à la mémoire de laquelle fut élevé le monument de marbre que l'on voit dans le chœur de cette église, mérite d'être visité.

En traversant les gares de *Flogny*, de *St-Florentin* et de *Briénon*, on arrive à celle de *Laroche*, sur le canal de Bourgogne, d'où part à gauche l'embranchement d'Auxerre. La route quitte alors la vallée de l'Armançon et pénêtre dans celle de l'Yonne, où elle rencontre:

Joigny (hôtels: *du duc de Bourgogne*, *de la Poste*), ville antique de 6,300 habitants, et ornée de trois églises gothiques; c'est le *Joviniacum* des Romains.

Après Joigny se succèdent les gares de *Cézy*, de *St-Julien-de-Sault*, de *Villeneuve-sur-Yonne*, puis celle de:

Sens (*hôtel de l'Écu*), ancienne capitale des Sénonais, avec 11,000 habitants, ornée d'une cathédrale gothique magnifique. Ce beau monument date de l'an 972, mais il fut rebâti en partie sous le règne de Philippe-Auguste. La tour méridionale est plus moderne encore n'ayant été terminée qu'en 1535.

On passe devant les gares de *Pont-sur-Yonne*, de *Champigny* et de *Villeneuve-la-Guyard;* puis, de la vallée de l'Yonne on passe dans celle de la Seine; on laisse à droite l'embranchement qui mène à Troyes, et l'on arrive à la gare de:

Montereau (*hôtel du Grand Monarque*) — 6,800 habitants.— Ce fut là que Jean-sans-Peur, duc de Bourgogne, fut assassiné en 1419, sur le pont qui traverse la Seine. Près des murs de cette ville Napoléon infligea, en 1814, aux alliés une mémorable défaite.

On passe ensuite les gares de *St-Mammès* et de *Moret*, où l'on admire une belle église gothique, de l'an 1156, et un château en ruines qui appartint à Sully et fut acheté par Henri IV pour Jacqueline de Breuil. Près de Moret, on franchit le Loing sur un viaduc courbe de 30 arches, on laisse à gauche la ligne du Bourbonnais, on traverse la gare du *Thomery,* on rencontre le viaduc courbe de Changis, de 30 arches également, et l'on arrive à:

Fontainebleau (hôtels: *de Londre*, *de l'Aigle Noir*, *de France*), petite ville de 11,000 habitants, renommée pour le raisin (chasselas) que l'on cultive dans ses environs. De la gare on ne voit ni la ville, ni son célèbre château, on aperçoit cependant en diverses directions l'extrémité de la forêt qui s'étend sur un espace de 17,000 hectares. Le château, fondé en 1162, fut bâti dans sa forme actuelle par François I et par ses successeurs et surtout par Henri IV. Quels souvenirs se réveillent quand on passe à côté de ce séjour célèbre! Là, pendant quelque temps habitèrent Christine de Suède et le pape Pie VII; là, naquirent Henri III et Louis XIII; là, Louis XIV signa la révocation de l'édit de Nantes; là, Napoléon I signa sa première abdication et prit, dans la *Cour du Cheval Blanc*, congé de ses amis, de l'armée, de la France. — La galerie de François I, la salle de l'Abdication, celle du Trône, la galerie de Diane, celle des Cerfs et celle d'Henri II méritent d'être signalées, tant à cause de leur magnificence, que pour les souvenirs historiques qui s'y rattachent.

Après Fontainebleau, on traverse la gare de *Bois-le-Roi* et l'on arrive à:

Melun (*hôtel de France*), ville très-ancienne de 12,000 âmes, appelée par César *Melodunum.* Elle est éloignée de la gare de 1,500 mètres. On peut y visiter l'église de Notre-Dame-en-l'Ile, qui date du XI siècle et qui dépendait d'un ancien couvent, l'église de St-Aspais, célèbre par ses vitraux qui datent du XV siècle. Près du bel hôtel de la préfecture, on montre un clocher isolé, seul reste de l'abbaye de St-Pierre. Des hauteurs, qui dominent l'extrémité occidentale de la ville, on découvre le magnifique *château de Vaux-le-Peny*, bâti par le célèbre surintendant Fouquet et qui a couté 18 millions.

On franchit ensuite la Seine sur un beau pont de fer à trois arches, on gravit le plateau de la Brie et l'on rencontre les gares de *Cesson*, de *Lieusaint* et de *Combs-la-ville.* Du plateau de la Brie on descend dans une riante vallée, toute pleine de vie, dans la vallée d'Yères, que l'on franchit sur un superbe viaduc, long de 376 mètres et composé de 28 arches ; on traverse la gare de *Brunoy;* on repasse de nouveau sur l'Yères, sur un viaduc de 9 arches ; l'on rencontre la gare de *Montgeron ;* on laisse à gauche l'embranchement de la ligne de Corbeil et de Montargis; on passe une troisième fois l'Yères, près de son embouchure dans la Seine ; on touche les gares de *Villeneuve-St-Georges* et de *Maisons-Alfort;* on franchit la Marne sur un pont de 5 arches, près de la gare de *Charenton-le-Pont*, et peu de temps après, l'on arrive à **Paris,** où l'on descend à la gare de Lyon, située sur le boulevard *Mazas.*

NB. Afin de ne pas dépasser les limites et le but que je me suis proposés, je renvoie le voyageur qui désire une description de Paris, à un guide spécial, qu'il lui sera facile de se procurer sur les lieux. Néanmoins, et afin qu'à son arrivée il ne soit pas absolument dépourvu d'adresses quant à ce qui regarde les principales nécessités de la vie, le logement et la nourriture, j'ajouterai quelques indications, tirées du *Guide en France* de A. Cesena.

Quant aux vivres et au logement, Paris offre plus de facilités qu'aucune autre capitale au monde. Le voyageur trouve, en ce genre, toutes les gradations qu'il peut désirer. Il choisira naturellement le quartier qu'il désire habiter, selon le but qu'il se propose et les dépenses auxquelles il veut se soumettre.

Le voyageur qui doit s'arrêter peu de temps à Paris évitera

les arrangements à mois, ou à semaine, qui l'obligeraient à venir chaque jour manger dans la maison où il est logé. Il lui sera plus commode d'être libre de déjeuner ou de dîner là où pourront le conduire les occupations de la journée. Comme d'un autre côté il peut y avoir des jours où il désirera rester à la maison, il devra préférer les lieux où il lui sera facultatif de manger à table d'hôte ou dans sa chambre, quand cela lui plait et sans obligation quotidienne.

Si l'on doit rester long-temps à Paris, et que l'on tienne à dépenser peu, on peut s'arranger au mois pour le logement et pour la nourriture, dans un quartier convenable. Les étrangers qui désirent retrouver à Paris la cuisine de leur pays iront dans les restaurants spéciaux de leur nation.

II.

DE CHAMBÉRY A LYON.

De Chambéry à Ambérieu, v. I, pag. 179.

A Ambérieu la ligne de Lyon se sépare de celle de Mâcon, et, fléchissant au sud-ouest, parcourt une contrée variée et agréable. La première gare que l'on rencontre est celle de *Leyment*, aux environs de laquelle on peut visiter le *château* et le *parc de la Cervette.* On franchit l'Ain et l'œil se rassasie de la belle vue de la vallée. La gare de *Meximieux* se présente ensuite : ce bourg, de 2,550 âmes, remonte jusqu'à l'époque romaine et renferme un château du XI siècle, plusieurs fois réparé.

On traverse les gares de *Montluel*, de *Reynost* et de *Miribel*, sans rencontrer d'autre chose notable qu'un vieux château dans le dernier de ces villages ; on franchit le Rhône aux portes de Lyon et l'on va descendre à la gare des *Brotteaux.*

Lyon (hôtels : *de Lyon*, rue de Lyon, 16 ; *Collet*, rue de de Lyon, 62; *de l'Europe*, près de la place Bellecour; *de Provence et des Ambassadeurs*, place de la Charité ; *du Nord,* rue Lafont; *de France*, rue de l'Arbre Sec ; *des Négociants*; *de Milan ; Univers, etc.)* — Pour d'autres indications voir un guide spécial de Lyon.

III.

DE CHAMBÉRY A GENÈVE.

De Chambéry à Culoz v. I, pag. 179.

A Culoz la ligne de Genève, laissant à gauche celle de Mâcon, se tourne vers le nord, et remonte la vallée du Rhône, parallèlement au cours du fleuve, dont elle côtoie la rive droite jusqu'à Genève.

On traverse les gares de *Seyssel* et de *Pyrimont*, la première desquelles est bien connue par l'asphalte qui s'exploite dans les environs. Après Pyrimont la construction de la route a rendu indispensable une série d'œuvres d'art, parmi lesquelles on compte le *tunnel du Paradis* qui a plus de 1000 mètres de longueur. Peu avant d'entrer dans la gare suivante, on voit au sommet d'une immense rocher, rongé par le Rhône, les ruines du *château d'Arlod.*

Bellegarde-sur-Valserine *(hôtel de la Poste)* n'est qu'un humble village, qui mérite cependant que le voyageur s'y arrête quelques heures pour visiter le petit *pont en bois de Luçay,* où le Rhône, dans les temps des basses eaux, disparait sous les roches calcaires qu'il a creusées, et le *bois de Bellegarde,* où l'on trouve une grotte curieuse, qui se compose de deux galleries superposées et tapissées de pétrifications d'une beauté, d'une étrangeté singulières. De la gare de Bellegarde on fait en outre, en quatre heures, l'ascension au *Grand-Credo*, qui domine la rive droite du Rhône et s'élève presque à 1,700 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Le chemin de fer se cache ensuite dans le *tunnel du Credo*, long d'environ 4,000 mètres, et dont l'excavation a duré trois ans et a couté 7 millions et demi. Là, le Rhône coule profondément encaissé dans une gorge formidable, entre le Grand-Credo (dernière croupe du Jura) et le mont *Vuache* (embranchement des Alpes Pennines). Dans ce défilé s'élève, à 423 mètres sur le niveau de la mer et à 40 sur celui du fleuve, le *fort de l'Ecluse*, qui défend tout à fait l'entrée de la France par la vallée du Rhône. Ancienne forteresse des ducs de Savoie, dans le

pays de Gex, elle fut rebâtie par Vauban sous Louis XIV. Démantelée par les Autrichiens en 1814, elle fut, dix ans après, rétablie et augmentée par les Français.

Le train passe sous le fort, au moyen d'un petit souterrain, et arrive dans la gare de *Collonges*. De ce point jusqu'à Genève, la vallée s'élargit ; mais le Rhône se tient presque partout resserré en un lit profond.

L'homme, épris de l'étude des souvenirs historiques, trouvera du plaisir à s'arrêter et à examiner la nature de ces lieux, qui furent le premier théâtre de la lutte soutenue par Jules César contre les Helvétiens, 58 ans avant J. C. Sur la rive gauche, entre le mont Vuache et Genève, les Romains construisirent sur les points les plus faibles, près des villages de Cologny, Chancy, Avully, Cartigny et Russin, ce fameux retranchement, appelé dans les Commentaires *murus fossaque*, renforcé de quelques redoutes élevées en arrière de distance en distance. Les Helvétiens, campés sur la rive droite, tentèrent de s'ouvrir un passage pour pénétrer sur la gauche, dans le pays des Allobroges; mais ils rencontrerent un obstacle insurmontable dans la force du lieu et dans le courage de ses défenseurs.

Après la gare de Collonges, on trouve celle de *Chancy*. Le village, qui donne son nom à cette dernière, est situé sur la gauche du Rhône et fait partie du territoire de Genève ; mais la gare est sur terre française. Les gares de *La Plaine* (1e gare suisse), de *Satigny* et de *Meyrin* viennent ensuite, et pendant ce trajet un panorama magnifique s'offre au voyageur : à gauche la belle paroi du Jura, à droite, à l'extrême horizon, le colosse des Alpes, le Mont-Blanc. A une distance d'environ quatre kilomètres après Meyrin, on arrive en gare de :

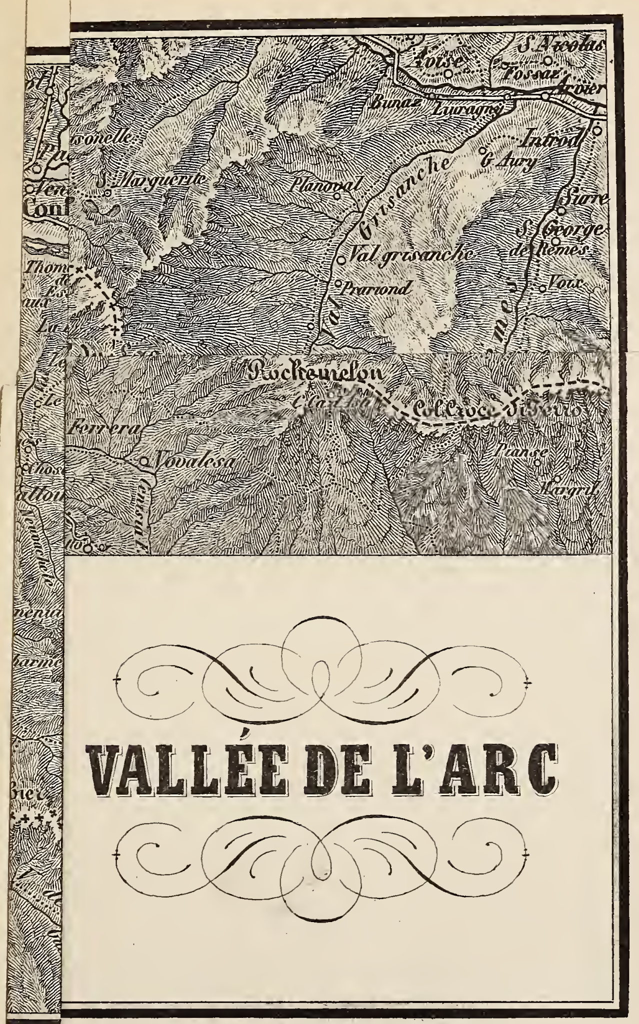
Genève (hôtels: *de la Métropole, de la Couronne, de l'Écu de Genève, de la Poste, du Rhône, de la Balance, du Lac, des Bergues, de la Paix, du Beau Rivage et d'Angleterre, hôtel Suisse, etc.)* — Pour d'autres indications v. un guide spécial de la ville de Genève.

TABLE ALPHABÉTIQUE

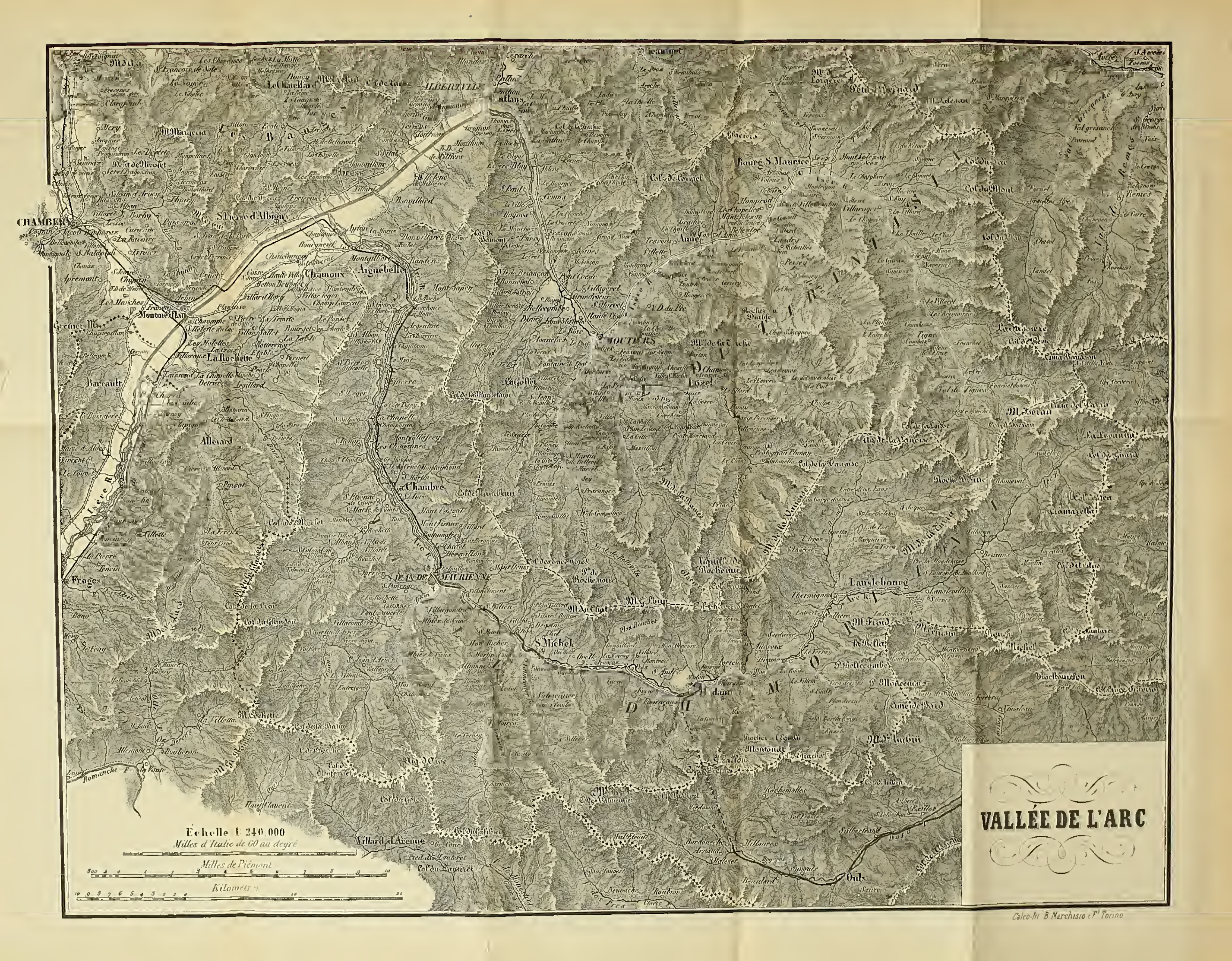


TABLE DES MATIÈRES

Première partie. — **Notions topographiques, historiques et statistiques sur les vallées de la Dora Riparia et de l'Arc.**



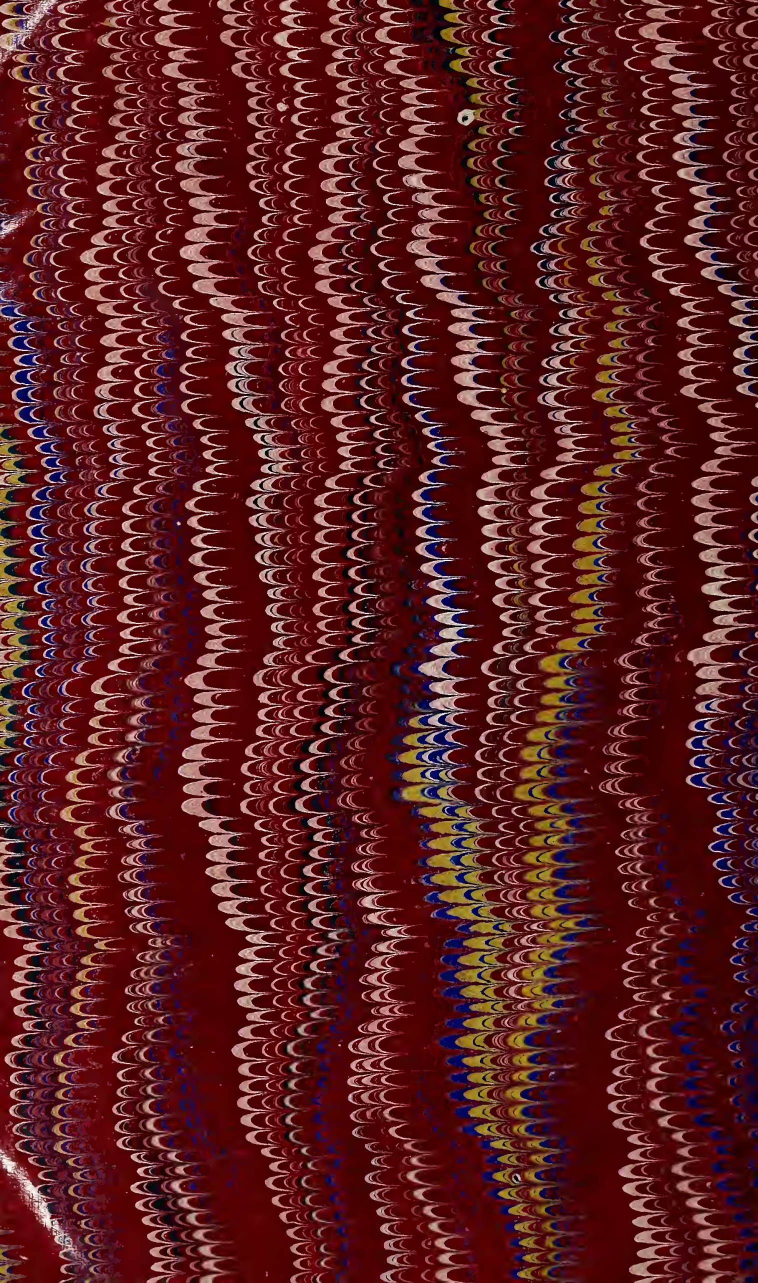
Calco-lit. B. Marchisio e F.^i Torino

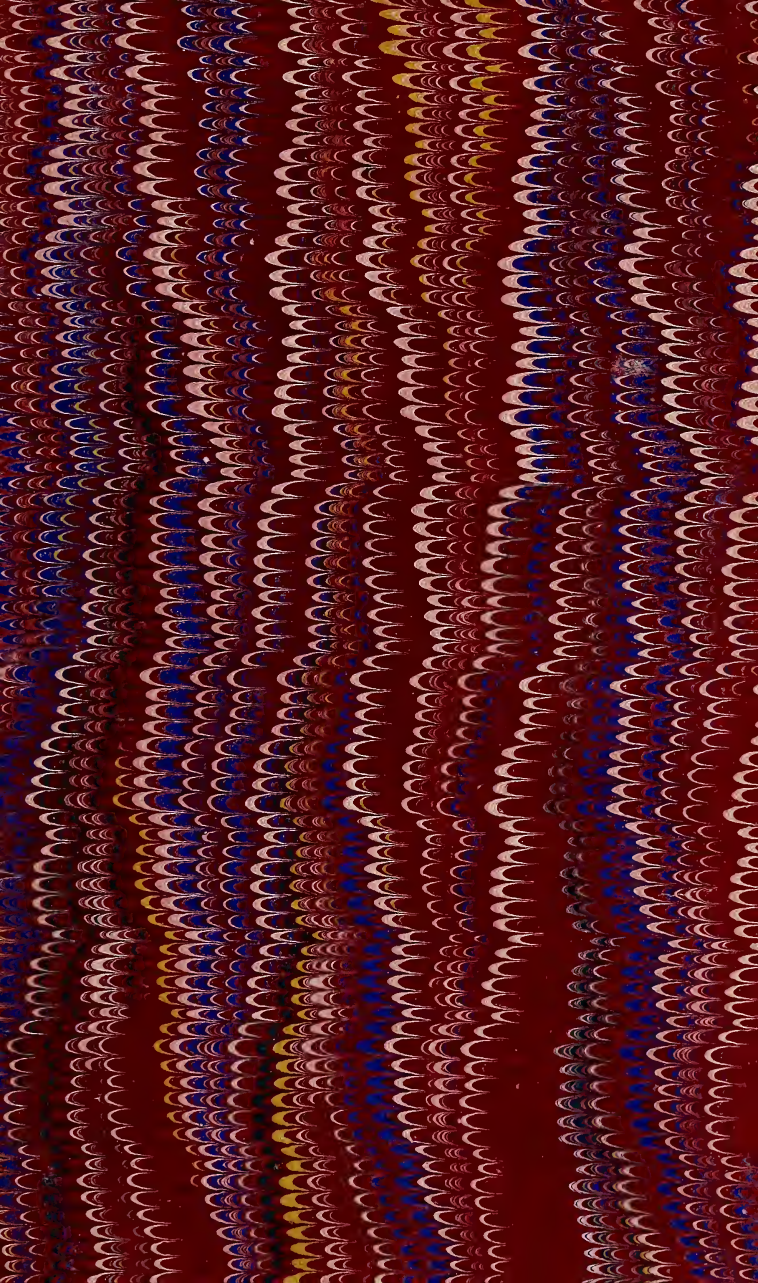


Calco-lit. B. Marchisio e F.i Torino



Entrée du tunnel a Modane.






LIBRARY OF CONGRESS
0 020 585 796 5